TÜRKİYE CUMHURİYETİ

ANKARA ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

ANTROPOLOJİ ANABİLİM DALI

PALEOANTROPOLOJİ BİLİM DALI

ŞEMPANZE TÜRLERİ ARASINDAKİ SOSYO-BİYOLOJİK FARKLILIKLAR

Yüksek Lisans Tezi

Özlem GÜZEL

Tez Danışmanı

Doç.Dr. Ayhan Ersoy

Ankara–2009

İÇİNDEKİLER

Sayfa No.

EKLER

TABLOLAR DİZİNİ

ŞEKİLLER DİZİNİ

ÖNSÖZ

Lisans eğitimim süresince aldığım derslerin ilgi duyduğum konu olan şempanzeleri (*pan* türünü) ayrıntılı bir şekilde kapsamadığından dolayı yüksek lisans tezimde şempanze türleri arasındaki sosyo-biyolojik farklılıkları araştırmaya karar verdim.

Pan türü ile insan ortak bir evrimsel geçmişe sahiptir ve bu geçmişin ayrıntılı bir şekilde anlaşılabilmesi için bu tür arasında bir ilişki kurulması gerekmektedir. Tezimde de *pan* türü ve insan arasındaki ilişkiyi detaylı olarak incelemeyi düşünüyordum. Fakat konu kapsamının çok geniş olması ve yüksek lisans tez süresinin bu araştırmayı tamamlamaya yeterli olamayacağını gördüğümden yalnızca *pan* türleri ve alt türleri arasındaki benzerlik ve farklılıkları sosyo-biyolojik açıdan araştırdım.

Çalışmalarım süresince bana yardımcı olan ve değerli fikirlerini benimle paylaşan tez danışmanım Doç. Dr. Ayhan ERSOY'a; tez konumu seçmemde bana yardımcı olan arkadaşım paleoantropolog Ferhat KAYA' ya; kaynak araştırmalarım sırasında bana yardımcı olan doktora öğrencisi arkadaşım Işın GÜNAY' a ve araştırmalarım boyunca yardımını esirgemeyen arkadaşım Seyit Ali KAYA' ya teşekkürü borç bilirim.

Özlem GÜZEL

Ankara, Mayıs 2008

BÖLÜM I

GİRİŞ

İnsana en yakın cins olan *Pan* türlerinin (*Pan paniscus* ve *Pan trogladytes*) sosyo-biyolojik olarak incelendiği bu çalışmada *Pan* türlerini oluşturan *Pan paniscus(*Bonobo) ve *Pan trogladytes'*in(bilinen şempanze) sosyal davranışları ve biyolojik özellikleri hakkında detaylı bilgi verilmiş ve bu iki tür ayrıntılı olarak incelenmiştir. Bu bağlamda bu iki tür arasında ki benzerlik ve farklılıklar da tüm detayları ile sunulmuştur.

1.1. Amaç ve Kapsam

Bu tez şempanze türlerinin sosyo-biyolojik açıdan benzerlik ve farklılıklarını, bilinen şempanze ve bonoboları iki farklı tür yapan sebepleri, ne kadar yıl önce birbirlerinden ayrıldıklarını ve aynı ortak atadan gelen bu iki türün ayrılığının nedenlerinin neler olduğunu ortaya koymayı amaçlamaktadır. Hayvan bilimci Frans B. M. de Wall' de insanın geçmişini anlamak için şempanzeler, bonobolar ve insanın da içinde bulunduğu üçlünün araştırılmasının temel olacağını söylemiştir.

Tez çalışmasının ikinci bölümünde *Pan paniscus* taksonomik olarak sınıflandırılmış, bu sınıflandırmada nerede yer alacağına değinilmiştir ve türün keşfine de yer verilmiştir. Ayrıca *Pan paniscus*ların yaşam alanlarının genişliğinden ve bu alanların yeryüzündeki konumundan, türün fiziksel özellikleri ve cinsiyetler arası fiziksel farklılıklar; ağırlık, boy, beyin hacmi, kol ve bacak uzunluğu açısından

karşılaştırılmış ve üremenin *Pan paniscusların* yaşamındaki öneminden ve hangi koşullarda gerçekleştiğinden bahsedilmiştir. Bonobo toplumunda cinsellik bir üreme aracı olmanın ötesinde sosyal bir davranış aracıdır. Hatta sosyal yaşamın çok önemli bir parçası olduğunu söylemekte mümkündür. Cinsellik, bonobolarda cinsiyetler arası sosyal dengenin kurulmasında da önemli bir role sahiptir. Devamında, *Pan paniscusların* yaşam süreleri, her iki cinsiyet için vahşi hayatta ve tutsaklıkta olmak üzere incelenmiş; grup büyüklükleri, cinsiyetler arası davranış modelleri ve bu davranışların bonobolar için ne anlama geldiği anlatılmış ve statü farklılıklarına da sosyal davranış alt başlığı altında değinilmiştir.

Bonoboların, yaşam alanı genişliğinin nelere göre değiştiği, ne tür iletişim becerilerine sahip oldukları, hangi tür besinlerden faydalandıkları, avcıları, ekosistemde ki yerleri ve insanlar için ekonomik yönden yararları ve zararları, son olarak da bonobo neslinin dünya üzerindeki sayısından bahsedilmiştir.

Tezin üçüncü bölümünde, bilinen şempanzeler, bonobolarla aynı başlıklar altında tüm detayları ile incelenmiştir. Ayrıca şempanzelerin alt türlerine de yeryüzündeki dağılımları açısından kısaca değinilmiştir.

Dördüncü ve son bölümde ise bonobo ve şempanzelerin daha iyi anlaşılabilmesi için bu iki tür; fizyolojileri, ekolojik çevreleri, cinsiyetler arası farklıkları, sosyal organizasyonları, iletişimleri, baskınlık hiyerarşileri, avlanma çeşitleri, egemenlik

sınırları, alet kullanımları ve cinsel davranışları bakımından karşılaştırılmış ve her iki tür için tehdit oluşturan unsurlardan bahsedilmiştir.

1.2. Materyal ve Method

Tez çalışması, temelinde bir literatür araştırması olup, konu ile ilgili bilim insanları ile iletişime dayalıdır. Literatür çalışmasındaki materyaller; konu ile ilgili kitap, makale, sunum, video, resim, yüksek lisans ve doktora tezlerinden oluşmaktadır. Tez çalışmasının bir bölümünü oluşturan materyal çalışmasında ihtiyaç duyulan donanım, Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi kütüphanesinden ve ODTÜ kütüphanesinden edinilmiştir. Tez çalışmasının diğer bir bölümünü oluşturan materyal çalışmasında kullanılan elektronik kaynaklar da uluslararası akademik geçerliliğe sahip Blackwell, Synergy ve Springer link veri tabanlarından elde edilmiştir.

Çalışmanın ilk aşamasında, Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi kütüphanesinden yararlanılmış, sonrasında elde edilen bilgilerin akademik anlamda geçerliliğini sağlayabilmek için gerekli izinler alınarak, ODTÜ Kütüphanesi kullanılmıştır. Elektronik kaynaklara erişimde akademik çevreler dışında kısıtlamalar getirildiğinden ihtiyaç duyulan elektronik kaynaklara ODTÜ bilgisayar laboratuarından ulaşılmıştır.

BÖLÜM II

PAN PANİSCUS (BONOBO)

Bonobo (*Pan paniscus*) Primatlar takımının, Hominidae (Hominidler) ailesine dahil, *Pan* (şempanze) cinsini oluşturan iki türden biridir ve yakın geçmişe kadar daha çok "pigme şempanze" ya da "cüce şempanze" adları ile anılmıştır.

Bonobo, Belçika'daki Tervuren müzesinde bulunan ve genç bir şempanzeye ait olduğu düşünülen bir kafatası üzerinde çalışan, ABD'li anatomi uzmanı Harold Coolidge tarafından 1928'de keşfedilmiştir. Ancak tür otoritesi olarak, bu konudaki bulguları 1929'da bilimsel yayın haline getiren Alman Ernst Schwarz kabul edilmiştir. Bu kafatasını ayrıntılı olarak inceleyen Ernst Schwarz, olgunluğa erişmemiş hayvanlarda, kafatası kemiklerinin birleştiği yerlerde boşluklar olduğunu, bu kafatasında ise boşluk olmadığını fark etti. Bunun alışılmadık ölçüde bir şempanze olduğu sonucuna varan Alman anatomist Ernst Schwarz yeni bir alttür bulunduğunu ilan etti. Çok geçmeden anatomik farklılıklar, bonoboyu tümüyle yeni bir tür mertebesine yükseltecek kadar önemli bulundu.(wikipedia).

Bonobo cins adını, Yunan orman tanrısı *Pan'*dan almıştır. Tür adı olan *paniscus* ise Latincede "ufak"anlamına gelmektedir.(de Waal 2001)

2.1 Taksonomik Sınıflandırması

Tablo1: Bonoboların taksonomik sınıflandırılması

Sınıf	Bilimsel (Latince) Adı	Genel (Türkçe) Adı
Alem	Animalia	Hayvanlar
Şube	Chordata	Kordata
Alt şube	Vertebrata	Omurgalılar
Sınıf	Mammalia	Memeliler
Takım	Primata	Primatlar
Alt takım	Antropoidea	Antropoidler
Üst aile	Hominoidea	Hominoidler
Aile	Hominidae	Hominidler
Cins	Pan	Şempanzeler
Tür	*Pan paniscus*	Bonobo (Cüce şempanze)

Kottak, C., P., 2002. Antropoloji-İnsan Çesitliliğine Bir Bakış, Ütopya Yayınevi.

2.2 Yaşam Alanları

Bonobolar (*Pan paniscus*) Demokratik Kongo Cumhuriyeti'nde (Eski Zaire) bulunan ormanlarda yaşamaktadır. Bonobo habitatı Kongo Havzasında yer alır. Bu alan Kongo Nehri (Eski Zaire Nehri), onun kaynağı olan Luaba Nehri ve Kasai Nehrinin kuzeyinin oluşturduğu yayın güneyinde bulunmaktır (Kano, 1982; Kano, 1983; Kano, 1992).





Şekil 2.1:Bonoboların Coğrafi Dağılımı **Şekil 2.2**:Bonobo Habitatı

Şekil 2.1 http://tr.wikipedia.org/wiki/Resim:Bonobo_distribution.PNG
Şekil 2.2 http://drake.marin.k12.ca.us/stuwork/seadisc/endgspecies/bonobo/page%202.html

2.3 Habitat

Kongo havzasında, bonobolar çeşitli bitki örtüleri içinde yaşamaktadırlar. Bu alan genelde tropikal yağmur ormanı olarak sınıflandırılırm fakat yerel tarım ve ormandan tarım alanına dönüştürülen araziler ("genç" ve "yaşlanmış ikincil orman") ormanlarla karışmış durumdadır. Hepsinde tür kompozisyonu, yükseklik ve ağaç yoğunluğu farklı olmasına rağmen bonobolar hepsinden faydalanır.(Yükseklik; 299 ile 479 metre arası da denilebilir). Orman alanlarına ek olarak bataklık-otlak alanlarına açılan bataklık ormanları da bulunmaktadır ve bunlar da bonobolar tarafından kullanılır. Yiyecek temini bu habitatların hepsinde görülür fakat uyuma sadece ormanda olur. Bazı bonobo populasyonları –özellikle ikincil olarak büyümüş ormanlarda- oranla küçük (15

ile 30 metre arası yükseklikte) ağaçlarda yaşamayı tercih edebilirler (Fruth and Hohmann, 1993; Kano, 1983; Kano, 1992; Uehara, 1988; Uehara, 1990).

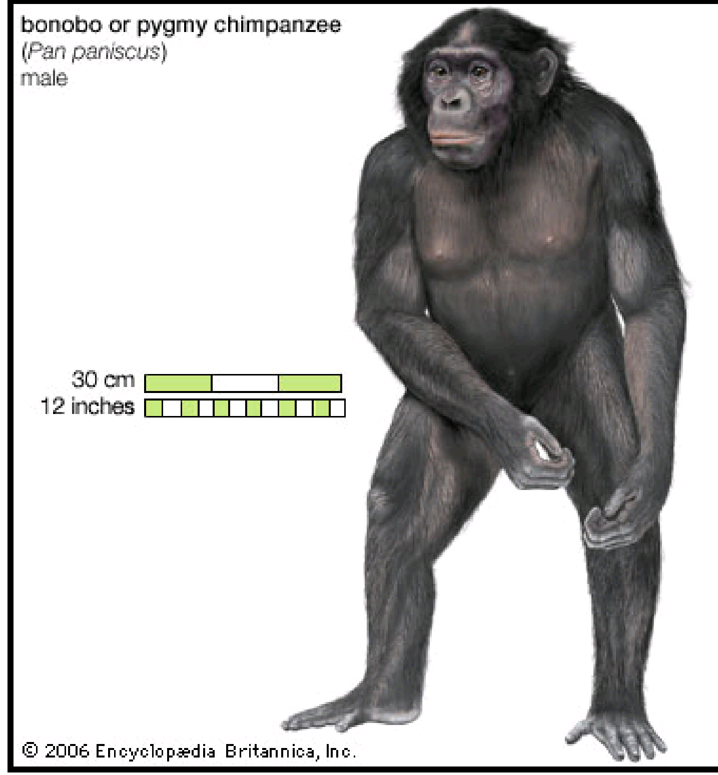
2.4 Fiziksel Tanımı

Bonoboların ağırlıkları, 27 ile 61 kg arası ortalama 39 kg arası, uzunlukları ise, 104 ile 124 cm arası; ortalama 115 cm' dir

Yaygın kullanılan adının "pygmy chimpanzee" (pygmy-pigme, cüce şempanze) olmasına rağmen bu tür bilinen şempanzelere (*Pan troglodytes*) göre boyut olarak özellikle küçük değildir. "pygmy" niteleyicisi bunun yerine yaşadığı bölgeye atıfta bulunuyor olabilir: bu tür genelde yaşayan insanların bu şekilde nitelendirildiği bir bölgede yaşamaktadır.

En yakın kuzenlerinin (bilinen şempanze-*Pan troglodytes*) tersine bonobolar alt türlere bölünmemişlerdir. Bonobolar vücutları koyu renk kıllarla kaplı, insan boyutlarının üçte ikisi büyüklüğünde kuyruksuz maymunlardır. Kılları genelde bilinen şempanzelerden (*Pan troglodyte*s) daha uzundur ve özellikle *Pan troglodyteslerden* nispeten kılsız olan yanaklarıyla dikkat çekicidir. Vücutlarının kılla kaplı olmayan bölgeleri (örneğin yüzün orta bölümü, eller, ayaklar) hayatları boyunca koyu renklidir. Bu -özellikle gençliklerinde- açık renkli deriye sahip olan *Pan troglodyteslerden* farklıdır. Bonoboların yüzü siyah, dudakları pembe, kulakları küçük, burun delikleri

geniştir. En dikkat çeken fizik özellikleri ise, ortadan ikiye düzgün bir şekilde ayrılmış siyah saçlarıdır.



Şekil 2.3: Erkek *Pan Paniscus* (Bonobo)

Şekil 2.3 http://www.britannica.com/EBchecked/topic-art/73224/71622/Bonobo-or-pygmy-chimpanzee-male

Bonobolar, temelde boğum yürüyüşlüdürler (knucle walking-sepikleme ya da el eklemleri üzerinde dört uzuvla yürüme) fakat bazen iki ayak üzerinde de (bipedal) yürümektedirler ve bunu *Pan troglodyteslerden* daha sık yapmaktadırlar.

Bonoboların *Pan troglodyteslere* oranla daha uzun el ve ayakları vardır –özellikle arka ayaklar-. Erkeklerin (37 ile 61 kg arası, ortalama 45 kg), dişilerden (27 ile

38 kg arası, ortalama 33,2 kg) %30 ağır olması nedeniyle bu türde dimorfizm bulunmasına rağmen, bonobolar genelde diğer primatlardan daha az dimorfiktirler ve erkek ile dişilerin iskeletleri neredeyse aynı boyutlardadır. Erkekler için ortalama boy 119 cm ve dişiler için 111 cm' dir. Ortalama kafatası kapasitesi 350 cm^3' tür (Boesch, 2002; Jungers and Susman, 1984; Kano, 1992; Zihlman, 1984).

2.5.Üremeleri

Bonobolar çokeşlidir. Dişiler, oğulları dışında grup içindeki bütün erkeklere yaklaşabilir ve onlarla çiftleşebilirler. Fakat bu hayvanlardaki çiftleşme sisteminde cinsel aktivitenin kullanılışı, sosyal bağ oluşumunun bir parçası olarak karıştırılabilir (Kano, 1992)

Doğurma aralığı: Bu türde üreme her zaman mümkündür, fakat bir dişi ortalama olarak 5 yılda bir yavru doğurur.

Doğurma sezonu: Bonoboların belirli üreme mevsimleri yoktur

Yavru sayısı:1 (ortalama)

Gebelik periyodu: 240 gün (ortalama)

Sütten kesilme zamanı: 48 ay (ortalama)

Bağımsızlığa ulaşma zamanı: 7 ile 9 yıl arası

Cinsel ve üreme açısından ergenlik (dişi): 13 ile 15 yıl arası

Çiftleşme sistemleri: Çokeşli (poliandri-promiscuous-önüne gelenle)

Bonobo toplumunda seks, bir üreme aracı olmanın ötesinde, sosyal bir davranış özelliği gösterir. Hatta sosyal yaşamın çok önemli bir parçası olduğunu söylemek mümkündür. Her ne kadar cinsellik bizim sosyal yaşantımızda da büyük etkilere neden olan bir olgu olsa da, bonobolların hayatında cinselliğin kullanıldığı boyut insanlarınkinden epey farklı, belki de başarılı demek daha doğru olur. Bunun ana nedeni, cinselliğin, bizim hayatımızda aşırı bastırılmış içgüdülerin ortaya çıkması olarak var olmasıdır. Oysa bonobolarda cinsellik, erkek ve dişi arasında sosyal dengelerin kurulmasında, önemli rol oynayan sosyal bir davranış özelliği göstermektedir.

Bonoboların temel hayat hikayesi özellikleri yeteri kadar araştırılmamıştır. Bu tür ile ilgili yeni ufuklar açan bazı çalışmalar, "bonobolar henüz cinsel ergenlik yaşı ve doğum aralığı konusunda veri sağlayacak kadar uzun süre araştırılmamıştır" (Nishida and Hiraiwa-Hasegawa, 1987), "Wamba and Lomako araştırma popülasyonları uzun süreli demografik veri eksikliği göstermektedir" (Thompson-Handler et al., 1984), "vahşi bonoboların demografileri üzerindeki araştırmalar şempanzelerinkine (*Pan troglodytes*), kıyasla çok sınırlıdır" (Furuichi et al., 1998) gibi sonuçlar çıkarmıştır.

Dişi bonobolar, perineal dokudaki 10–20 gün süren bir şişlikle kendini belli eden bir kızışma dönemine girerler. Çiftleşme, genelde şişkinliğin maksimum olduğu sırada daha yoğun olur. Üreme bütün yıl boyunca devam eder. Postpartum (çocuk doğumundan sonraki dönem), amenorrhea (adetin anormal zamanda kesilmesi) bonobolarda 1 yıldan az sürer. Bir dişi kızışmanın dış belirtileri; mesela şişkinlik, doğum yaptıktan sonra 1 yıl içinde devam edebilir. Bu noktada cinsel ilişki devam edebilir ama bu ilişkiler gebeliğe sebep olmaz, bu da dişinin bu sırada büyük olasılıkla doğurgan olmadığını gösterir. Bu

dönem sırasında dişi, yavrusu sütten kesilene kadar 4 yıl civarında süt vermeye devam eder. Ortalama doğum aralığı 4,6 yıldır (eğer sadece canlı doğumlar hesaba katılırsa 4,8 yıl). Bu durumda süt verme, yumurtlamayı bastırıyor olabilir fakat kızışmanın dış belirtilerini bastırmaz. Herhangi bir çalışmanın süresi, bonobonun ömrü kadar olmadığından dolayı, bir dişinin toplam yavru sayısı bilinmemektedir. Fakat Wamba'da 20 yıllık bir çalışmada, birçok yetişkin dişinin 4 yavrusu olduğu gözlenmiştir (Dahl, 1986; Furuichi et al., 1998; Furuichi, 1987; Savage-Rumbaugh and Wilkerson, 1978)

Dişi bonoboların kızışma dönemleri, cinsel organlarındaki fiziksel değişimler ile belli olur. Bu zaman içinde erkekler, dişilere dik penislerini göstererek yaklaşırlar. Dişiler genelde kabul edicidirler ve erkeğe doğru çiftleşmeyi sağlamak için yönelirler. Eş seçimi için belirgin bir şablon yoktur: dişiler, kızışma sırasında grup içinden oğulları hariç birçok erkekle beraber olurlar. Bundan dolayı, genelde kimin baba olduğu iki eş tarafından da bilinmez (Kano, 1992)

Ebeveynlik süresi konusunda bilgi limitlidir. Fakat bonobolar çok sosyal memelilerdir ve tam erişkinlik statüsü almaları 15 yıl civarında sürmektedir. Bu süre içinde erkekler, dolaylı olarak (örneğin grubu tehlike konusunda uyararak, yemek paylaşarak ve genç bireyi korumaya yardım ederek) katkıda bulunabilseler de ebeveynliğin çoğunu anne yapar.

Bonobo bebekleri, nispeten yardıma muhtaç olarak doğarlar. Annenin sütüne muhtaçtırlar ve bir kaç ayı annelerine tutunmuş halde geçirirler. Genelde babanın kim olduğu belli olmadığından, ebeveynlik görevi anne tarafından yapılır. Sütten kesilme,

kademeli bir süreçtir, genelde yavru 4 yaşına geldiğinde gerçekleşir. Sütten kesilme süreci boyunca, anneler onları beslemek yerine yavrularının yanında beslenmelerine izin verirler ve böylece beslenme süreci ve yemek seçimi hakkında gözlem yapmalarını sağlarlar. Sütten kesme, annenin genç bireyi yuvaya almamasıyla ve böylece yavrunun kendi yuvasını yapmaya teşvik etmesiyle gerçekleşebilir.

Ergen erkek bonobolar, tipik olarak içinde doğdukları sosyal grupta kalırlar ve böylece geri kalan yaşamları boyunca anneleriyle temas içinde bulunurlar. Dişi yavrular, ergenliklerinin son dönemlerinde doğdukları sosyal grubu bırakırlar ve böylece kalan zamanlarda anneleriyle ilişkilerini sürdürmezler (Fruth and Hohmann, 1993; Horn, 1980; Kano, 1992).

2.6 Ömür/Ömrün uzunluğu

Bonoboların hayatlarının uzunluğu konusunda sınırlı miktarda bilgi mevcuttur ve bonobolar hakkında, beklenen ömürlerinden daha uzun bir çalışma şimdiye kadar yürütülmemiştir. Fakat vahşi hayatta bilinen en uzun ömrünün 50 yıl olduğu düşünülmektedir. Bonobolar hakkında en uzun yarı devamlı çalışma, 1976'da Wamba'da başlamıştır. O sırada her bireyin yaşı tahmin edilmiş ve ekstrapolasyon (bilinen veri noktalarının ayrık kümesi dışında yeni veri noktaları oluşturma işlemi) ile 1993'te ölen bir dişinin yaşı 45–50 yaş sınırında olduğu bulunmuştur. Bu da bu hayvanların ömürlerinin *Pan troglodytes* ile kıyaslanabilir olduğunu gösterir (Furuichi et al., 1998; Furuichi, 1989).

2.7. Sosyal Davranış

Bonobolar sosyal hayvanlardır ve erkek, dişi ile genç yavrulardan oluşan karışık bir kafile ile seyahat ederler. Tipik olarak bonobolar 3 ile 6 birey arasındaki gruplarla seyahat eder ve beslenirler ama grup büyüklüğü 10 bireye kadar çıkabilir. Wamba' da (şeker kamışı arazilerinin birçok bireyi ağırlayabileceği ve bunun yanında şeker kamışı ile beslenmenin de öğrenilebileceği bir araştırma alanı) grup boyutu çok daha büyüktür ve 30 bireye ulaşabilir. Bonoboların yaşadığı bölge büyüklüğü 14 ile 28 km^2 arasındadır. Yaşam alanları boyunca bonobolar geçici olarak çokça yiyeceğin bulunduğu bölgelerde, büyük sayılarda toplanırlar ama yola devam ederken tekrar küçük gruplara bölünürler. Bu hareket şekli, grup büyüklüğünün genelde belirli yiyeceklerin bulunmasına bağlı olmasıyla, *Pan troglodytes'* lerin birleşme-dağılma dinamiklerine benzerdir (Horn, 1980; Kano, 1982).

Erkeklerin, gevşek bir baskınlık yapıları vardır. Erkek bonobolar, hayatları boyunca doğdukları grupta kalırken, dişiler ergenlikten sonra başka bir gruba katılmak için grubu bırakırlar. Erkek bonobonun baskınlık sıralamasında yükselmesi, annenin gruptaki güçlü varlığıyla bağıntılıdır. Baskınlık kendisini tehdit hareketleriyle gösterir ve sık olarak yemeğe erişim ile bağlantılıdır. Çoğu tehdit gösterisi tek yönlüdür (mücadele olmadan karşı taraf geri çekilir). Sonrasında yer alan yatıştırma davranışları, gerilimin artması olasılığını minimuma indirir (Furuichi, 1989; Ihobe, 1992b).

Dinlenme sırasında tımarlanma sık rastlanan bir aktivitedir. İki dişi arasında da görülmesine rağmen, daha sık olarak dişi ile erkek arasında olur. İyi dilek, iltifat, kur

yapma ya da gerilim azaltmaya yönelik bir hareketten çok "bireyler arası yakınlık" ya da bir grup bağlılık aktivitesi olarak yorumlanır (Kano, 1980).

Bonobo araştırmalarının büyük bir bölümü, onların üreme dışı bağlamlarda cinsel davranışları kullanmaları üzerinedir. Bu çiftleşme dışı davranışların içinde dişi-dişi teması (cinsel-cinsel sürtmesi-genito genital sürtünme), erkek-erkek teması (birbirinin üzerine binme ve but teması, ayrıca arka uzuvlarını birbirine sürtmesi) ve uzun süreli genç ve ergenlerin çiftleşme taklitleri (cinsel birleşme olmadan) bulunur. Araştırmanın büyük bölümü her grup üyesi çiftin, bu davranışları gerçekleştirme sıklığını kaydetmek olmuştur. Bu davranışlar, özellikle doğdukları grubu bırakarak yeni bir gruba giren dişilerin, yeni gruptaki ilk zamanlarında ve büyük miktarda yiyeceğe rastlandığında, beslenme sırasında görülmüştür. Bu cinsel davranışlar, hem dişi hem de erkek bireyler arasındaki statü farklarını belirlemek ve kabul ettirmek için bir yol olabilirler (Badrian and Badrian, 1984; Furuichi, 1987; Furuichi, 1989; Ihobe, 1992b; Kano, 1980; Kano, 1982; Kano, 1992; Kano, 1996; Savage-Rumbaugh and Wilkerson, 1978; Thompson-Handler, Malenky, and Badrian, 1984; Uehara, 1988).

Görülen bir başka ilginç davranış ise bonoboların kültürel farklılıklarından dolayı, baskı altındaki bonobolarla oynamaları ve onları ikna etmeye çalışmalarıdır. Baskı altındaki bonoboların, yerel davranışlarındaki değişikliklerin, kültürel farklardan kaynaklandığı düşünülmektedir. Bu tür davranışlar, tüm baskı altındaki popülasyonlarda görülmez. Örneğin, San Diego hayvanat bahçesinde, iki hayvan arasındaki tımarlama süresince tımarlanan bonobo, belli aralıklarla tımarlanmayı durdurur ve ellerini, ayaklarını birbirine vurarak ses çıkarır. Bu davranış, sadece tımarlanan bonoboların

ellerini ve ayaklarını birbirine vurarak ses çıkarması durumunda gözlemlenir, böylece yeni bireyler bu davranışı öğrendiklerini gruba göstermiş olurlar (de Waal 2001).

Sadece San Diego hayvanat bahçesinde görülen bir başka davranış da bonobolar arasındaki bazı oyunlardır, bunlar; kör taklidi ve eğlenceli surattır. Bu oyunlar grubun genç üyeleri tarafından sergilenir. Kör taklidinde, genç bonobo çocuksu hareketlerle yüzünün bir bölümünü veya gözlerini kapatarak yürümeye başlar ve genellikle dengesini kaybetmesiyle veya engellere takılması ile oyun son bulur. Kör taklidi, yalnız oynanmaya başlanan bir oyundur ancak bir defa genç bir bonobo bu oyuna başlayınca, gruptaki diğerleri de oynamaya başlar (de Waal 2001).

Son olarak diğer bir oyun da eğlenceli surat oyundur. Bu oyunda, yalnız genç bonobo ortada hiçbir neden yokken yüzünü eğlenceli bir hale sokar ancak gruptaki bir başkasını hedef almaz (de Waal 2001). Bu davranışlar, San Diego hayvanat bahçesi dışında bir başka yerde görülmez.

2.8.Yaşam Alanı Genişliği

Bonobo popülasyonları, 14 km^2 ile 29 km^2 arasındaki mesafelerde gözlenmişlerdir. Fakat bu herhangi bir grubun yaşam alanını haritalamak gibi bir girişimden çok gözlemsel şekilde elde edilen bir rakamdır. Bonoboların yaşam alanları mevsimsel çeşitlilik gösterebilir (Kano, 1982).

2.9. İletişim ve Algı

Tüm primatlarda özellikle de vomeronasal sistemleri gelişmemiş olan catarrhinilerde, görsel işaretler önemlidir. Bonobolarda, dikkat çekecek derecede anlamlı bir yüze ve gereğinden fazla yüzsel iletişime sahiptirler. Bazı baskın ve sık kullanılan ifadeler şunlardır; “ağız germe”, “sessiz somurtma”, “ördek surat” ve “oyun yüzü”. Görsel iletişime benzer olarak sesli iletişim de, bonobolarda önemli bir yere sahiptir.

Bonobolar, şempanzelere (*Pan troglodytes)* göre daha yüksek ve etkili bir sese sahiptirler ve bonoboların sesleri birçok ses arasından kolayca ayırt edilebilir. Fakat her iki türde bazı ses benzerliklerine sahiptirler (de Wall 1988) Bonoboların çıkardığı bazı sesler şunlardır: “alçak sesle bağırmak”, “yüksek sesle bağırmak”, “karşı koyma şeklinde bağırma”, “köpek havlamasına benzer bağırma” ve “selamlar şekilde homurdanma” (de Wall 1988). Ayrıca ilginç olan bir başka ses “nefes nefese ötme” (baykuşa benzer bir ses çıkarma) bu ses, oyun esnasında çıkardıkları seslerden biridir, bu sesle birlikte oyun yüzü takınan bonobolar, genellikle oyun esnasında ya da birbirlerini gıdıklarken bu sesleri çıkarırlar.

Bonobolar çeşitli yollarla iletişim kurarlar. Dişilerin bir çeşit çığlıkları varken, erkekler havlama, hırıldama ve hızlı hızlı ötme gibi sesler çıkarırlar. Bir havlama, alarm durumunu belirtiyor olabilir, diğer çıkardıkları sesler de saldırı, heyecan ve tatmin gibi anlamlara gelir. Farklı tipte çağrılar, birden çok durumda kullanılabilir ve bunlar kelimeler gibi düşünülemezler. İnsan dilindeki gelişimi araştıran birçok bilim adamı, bonobolardan faydalanmışlardır. Sonuç olarak, bilim adamları kelimeleri ifade eden

sembolleri, bonobolara öğretmede ve iletişimde kullanmalarında başarılı olmuşlardır.

Bu araştırma ilk olarak Gürcistan Yerkes ulusal primat araştırma merkezinde yapılmıştır ama Kanzi isimli bir bonobo sayesinde ün kazanmıştır.

Sue Savage ve Rumbaugh' nun incelediği bir bonobo olan Kanzi, üzerinde çok sayıda sembolün yer aldığı bir klavye (leksigram) aracılığıyla insanlarla iletişim kuruyor. Bir şey istediğinde veya bir soruya cevap verirken konuşamayan Kanzi, klavye üzerindeki sembollerden birini gösteriyor. Kanzi "elektrik süpürgesini dışarı çıkar" ya da "turşu kavanozunu aç" gibi konuşmayla ifade edilen bazı cümleleri de anlayabiliyor.

Peki, bütün bunlar ne anlama geliyor? Bonobolar vahşi ortamlarında nasıl yaşarlar? Kanzi' nin şımartıldığı rahat ev ortamında ki davranışlarıyla, vahşi bonoboların doğal ortamlarında hayatta kalabilme çabası içinde gösterdikleri davranışlar arasında herhangi bir ilişki var mıdır? Vahşi bonobolar birbirleriyle bonoboca mı "konuşurlar"? Vahşi doğada Kanzi' nin özgür akrabaları gür ormanlar da ve birbirlerini kaybetmemek için ne yöne gittiklerini anlatan işaretler bırakırlar izlerin birbiriyle çakışması durumunda liderler yere yolculuğun yönünü bildiren bitkiler ya da büyük yapraklar koyarlar. Bu şekilde iz bırakma, yalnızca izlerin kesişmesi, ayrılması ya da herhangi bir karışıklığın oluşabileceği durumlarda yapılır. Grup üyelerinin hep birlikte yolcululuk ettiği durumlarda, tüm bonobolar birbirlerini görebildiklerinden, bu tür işaretler kullanılmaz.

Bonoboların diğerlerinin ne düşünceklerini, tahmin edebildikleri sanılmaktadır. Belli ki bunlar diğer bonoboların kendileri için bırakılan sembolik iz sürme işaretlerini

gördükten sonra ne yapacaklarını önceden kestirebilmektedirler. Bir insan bile, bonoboların arkaların da bıraktıkları işaretleri takip edebilir: Savage ve Rumbaugh bonoboların bıraktığı işaretleri kullanarak, gizli grupların yerini belirlemeyi başarmıştır. Bu durum, gözetim altında ki hayvanlar üzerinde yapılan araştırmalarla, onların vahşi akrabaları üzerinde ki çalışmaların nasıl birbirini tamamlayıcı olduğuna güzel bir örnektir. Hayvanları doğal ortamları içinde incelemenin önemi, Savage ve Rumbaugh tarafından da vurgulanmıştır. "Tuttuğumuz yolu değiştirmenin tam sırası. Gözümüzü, kulağımızı, zihnimizi ve kalbimizi açmanın vakti geldi. Hayvanlara yeni ve daha derin bir sezgi ile yaklaşmanın, onları daha farklı ve duyarlı kulaklarla dinlemenin, bizlere ve birbirlerine ne söylediklerini öğrenmenin vaktidir."

Bonobolarda ayrıca görsel iletişim de görülür. Bonobolar sık sık diğer bireyleri "peer- süzerler". Bu davranış "süzülen" bireyin yaptığı şeyler hakkındaki ilgiyi gösterir. Süzme, başka bir bonoboda istenilen bir yiyecek olduğu zaman gerçekleşebilir ya da erkeğin kur hareketlerinin bir parçası olabilir (Kano, 1992).

2.10 Besin Alışkanlıkları

Bonobolar bir çok çeşit yiyeceği diyetlerine dahil etmelerine rağmen, meyveler *Pan paniscus'* un diyetinin en büyük bölümünü oluşturur. Tüketilen bitki çeşitleri arasında meyveler, kabuklu yemişler, kabuklar, sürgünler, özler, yapraklar, kökler, çiçekler ve yumrular bulunur. Mantarlar arada sırada tüketilir. Omurgasızlar diyetin küçük bir bölümünü oluşturur ve termitleri (akkarınca), solucanları, tırtılları içerir. Sıkça

olmamasına rağmen, bazı hallerde bonoboların et yediği bilinmektedir. Uçan sincapları (*Anomalurus*), duikerleri (bir tip ceylan - *Cephalophus dorsalis* ve *Cephalophus nigrifrons*) ve yarasaları (*Eidolon*) yedikleri doğrudan gözlemlenmiştir (Badrian and Malenky, 1984; Horn, 1980; Kano and Mulavwa, 1984).

Bonoboların geleneksel olarak alet kullandıkları görülmemektedir, ancak bağırsak parazitlerinin oluşumu süresince yaprak yutarak, kendi kendilerini tedavi etmeleri dikkat çekmektedir. Yağmurlu dönemlerde Iyema ve Yokomo'da yapılan çalışmalar, *Oesophagostomum* parazitlerinden kaynaklanan hastalıklarda artış göstermektedir. Bu artış, bonoboların yaprak yutarak kendilerini tedavi etmeleri ile dengelenmektedir ve bu davranış yıl boyunca sıklıkla görülmemektedir (Dupain et al. 2002). Bonoboların bu davranışı, kendi kendilerini tedavi etmeleri olarak düşünülmektedir, çünkü bonobolar genellikle yaprakları yutmazlar sadece yiyebileceklerini düşünüp çiğner ve atarlar. Bonoboların düz yüzeyli olmayan yaprakları yutması ile tenyalar parçalanır ve dışarı atılır (Dupain et al. 2002).

2.11. Avlanma

Bonoboların doğrulanmış tek avcıları insanlardır. Bonoboları avlamak kanunlara aykırı olmasına rağmen, kaçak avcılık hala yaygındır. Sadece, bilinen şempanzeleri avladığı düşünülen, leopar ve pitonların bonoboları da avlıyor olabileceği söylenmektedir (Horn, 1980; Van Krunkelsven, 2001).

2.12.Ekosistemdeki Rolleri

Bonobolar tarafından tüketilen meyve miktarı, yenilen türlerin dağılımı üzerinde bir rol oynuyor olabileceklerini akla getirmektedir. Bu hayvanların, ekosisteme etki ettikleri önemli yollar; tohumları yaymak. Bu türün asalak olduğu ve bu türde asalak olarak yaşayan türler bulunmamaktadır. Aynı zamanda mutualist olarak yaşayan türlerde bulunmamaktadır.

2.13. İnsanlar İçin Ekonomik Önemi:

2.13.1.Olumsuz

Bonobolar kar için büyütülen şeker kamışlarını yiyebilirler. Fakat bu olayın insanlar için bir sorun teşkil ettiği bir örneğe literatürde rastlanmamıştır. Bilinen şempanzelere benzer şekilde, bonobolar diğerinde bulunan insanları etkileyen polio gibi birçok hastalığı taşımaktadırlar (Van Krunkelsven, 2001). Bu hayvanların insanlar için yaratabileceği problemler**;** insanlara zarar verebilirler (insan hastalıkları taşıyabilirler); mahsullere zarar verebilirler.

2.13.2 Olumlu

Bonobolar ve onların kardeş türü olan bilinen şempanzeler, *Homo sapiens'*lerin en yakın akrabalarıdır. İnsan köken ve hastalıklarını araştırabilmek ve bilgi sahibi

olabilmek için paha biçilmez bir kaynaktırlar. Bonobolar insanlara kendilerini sevdirmişlerdir ve habitat korunumu ile ilgili tartışmalarda kullanışlı olabilirler. Bonobolar insan tüketimi için bir et kaynağı olmayı sürdürmektedirler. Bonoboları avlamak yasak olsa da kaçak avcılık devam etmektedir (Van Krunkelsven, 2001).

İnsanların bu hayvanlardan faydalanma yolları: yiyecek , araştırma ve eğitim.

2.14 Korunma Statüsü

Bonobolar hem IUCN (International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources - Uluslararası Doğa ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği) hem de US Federal Listelerinde Tehdit Altındaki Türler statüsünde bulunmaktadırlar. IUCN bundan sonraki üç nesil içinde hem istismar hem de habitatların yok olması sebebiyle sayılarında %50 ya da daha fazla bir düşüş olacağını öngörmektedir. IUCN'nin kırmızı listesindeki ölçütlere göre bonobolar "yakın gelecekte doğada yok olma riski çok büyük" türler arasındadır. Sivil savaş ve sonrasındaki durum korumaya alma konusundaki çabalara mani olmaktadır. Tür hakkındaki nüfus tahminleri mevcut durumun araştırmacıların bölgede çalışmalarını kısıtlamasından dolayı çok çeşitlidir. Tahminler 5000 ila 17000 arası bireyin kaldığını göstermektedir (Van Krunkelsven, 2001).

BÖLÜM III

PAN TROGLODYTES (ŞEMPANZE)

Pan troglodytes (bilinen şempanze), Primatlar takımının, Hominidae (Hominidler) ailesine dahil, Pan (şempanze) cinsini oluşturan iki türün daha iri yapılı olanıdır. Yunanca "mağarada yaşayan" anlamına gelen *troglodytes* ismi 1775 yılında Johann Friedrich Blumenbach tarafından önerilmiş ve tür ismi olarak kabul edilmiştir.

Batı ve Orta Afrika'da daha geniş bir dağılım alanı vardır ve bu dağılım alanları içinde ayrı bölgelerde izlenen dört alt türü bulunur. Bu alt türler şunlardır: *Pan troglodytes verus, Pan troglodytes vellerosus, Pan troglodytes troglodytes, Pan troglodytes Schweinfurthii* (wikipedia).

3.1 Taksonomik Sınıflandırması

Tablo2: Bilinen şempanzelerin taksonomik sınıflandırılması

Sınıf	Bilimsel (Latince) Adı	Genel (Türkçe) Adı
Alem	Animalia	Hayvanlar
Şube	Chordata	Kordata
Alt şube	Vertebrata	Omurgalılar
Sınıf	Mammalia	Memeliler
Takım	Primata	Primatlar
Alt takım	Antropoidea	Antropoidler

Üst aile	Hominoidea	Hominoidler
Aile	Hominidae	Hominidler
Cins	Pan	Şempanzeler
Tür	*Pan troglodytes*	Bilinen şempanze
Alt tür	*Pan troglodytes troglodytes*	Orta Afrika şempanzesi
	Pan troglodytes schweinfurthii	Doğu Afrika şempanzesi
	Pan troglodytes verus	Batı Afrika şempanzesi
	Pan troglodytes vellerosus	Nijerya şempanzesi

Kottak, C., P., 2002. Antropoloji-İnsan Çesitliliğine Bir Bakış, Ütopya Yayınevi.

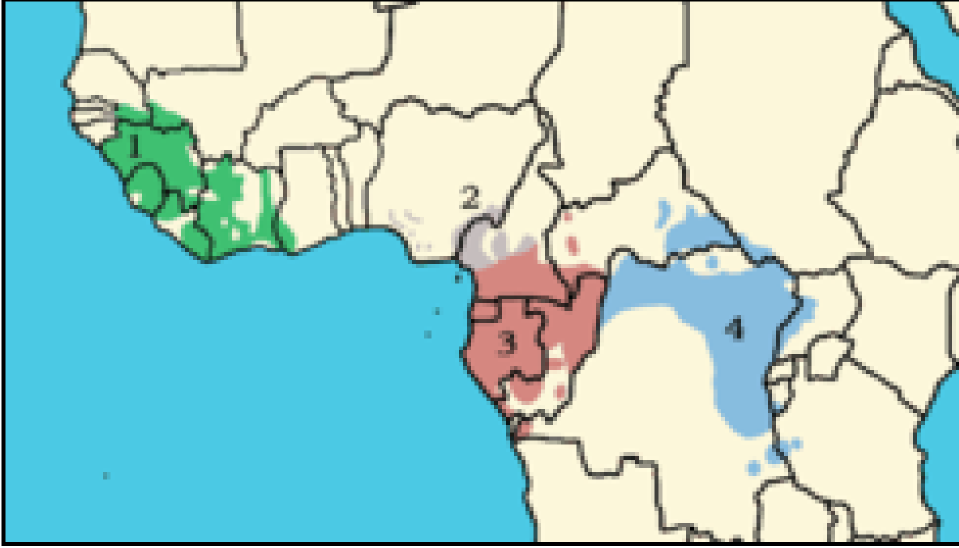
3.2 Yaşam Alanları

Şempanzeler (*Pan troglodytes),* merkezi Afrika'nın tropikal ormanlarında yaşarlar. 10 derece kuzey ile 8 derece güney ve 15 derece batı ile 32 derece doğu içindeki bölgede yayılmışlardır.

Batıda Gambia'dan, doğuda Uganda'ya kadar kardeş türleri olan bonoboların (*Pan paniscus*), bulunduğu merkezi Zaire'de (Kongo) sınırını Kongo ve Lualaba nehirlerinin oluşturduğu bölge dışında her yerde bulunurlar (Goodall, 1986; Jones et al., 1996; Napier and Napier, 1985; Nowak, 1999).

Pan troglodytes'in bilinen dört alt türü vardır. *Pan troglodytes verus* coğrafi alanın batı kesiminde, Gambia ile Nijer Nehrinin arasında bulunur. Nijer Nehri'nden

Kongo'ya kadar, alanın orta kısmında, *Pan troglodytes troglodytes* bölgenin ormanlık bölümlerinde yaşar. Alanın doğu kısmında, Zaire'nin kuzeybatı köşesinden Uganda ve Tanzanya'nın batısına kadar *Pan troglodytes schweinfurthii* bulunur, *Pan troglodytes vellerosus* ise Nijerya'da yaşamakta olan alt türdür.(Nowak, 1999).



Şekil 3.1: *Pan troglodytes* (bilinen şempanze) alt türlerinin dağılım haritası: 1. *Pan troglodytes verus*; 2. *Pan troglodytes vellerosus*; 3**.** *Pan troglodytes troglodytes*; 4. *Pan troglodytes schweinfurthii*.

Şekil 3.1 http://en.wikipedia.org/wiki/File:Pan_troglodytes_area.png

3.3 Habitat

Şempanzeler geniş bir habitat yelpazesi içinde yaşarlar. Tipik olarak, tropik yağmur ormanlarında yaşadıkları düşünülmesine rağmen, orman-bozkır mozaik

ortamlarında olduğu gibi 2750 metre yüksekliğe kadar olan dağ ormanlarında da bulunabilirler. Bazı popülasyonların başlıca habitatlarının bozkırlar olduğu bilinmektedir (Goodall, 1986; Jones et al., 1996; Nowak, 1999).

3.4 Fiziksel Tanımı

Ağırlıkları: 26 ile 70 kg arası

Uzunlukları: 635 ile 925 mm arasıdır.

Erişkin şempanzeler 635 ile 925 mm arasında değişen kafa ve gövde uzunluğuna sahiptirler. Dik halde dururlarken, 1 ila 1,7 m yüksekliğindedirler. Vahşi hayatta erkekler, 34 ile 70 kg arasında iken, dişiler biraz daha küçüktürler ve 26 ile 50 kg arasında bir ağırlıkları vardır. Esaret altında bireyler, erkeklerde en fazla 80 kg ve dişiler de 68 kg olmak üzere daha yüksek kilolara ulaşırlar. Her alt tür için veri bulunmamasına rağmen *Pan troglodytes schweinfurthii* 'nin *Pan troglodytes verus'* tan daha küçük olduğu ve onun da *Pan troglodytes troglodyte*s' ten daha küçük olduğu söylenebilir. Esaret altındaki ve vahşi hayattaki şempanzelerin arasındaki farklılıklar boyutlarındaki farklardan dolayı ortaya çıkmış olabilir (Jones et al., 1996; Napier and Napier, 1985; Nowak, 1999).

Kolları uzundur, öyle ki bir bireyin kol açıklığı boyunun 1,5 katıdır. Bacakları kollarından kısadır ve bu da bu hayvanların dört ayak üzerinde, ön taraf daha yüksek ve arka taraf daha alçakta kalabilecek şekilde yürüyebilmesini sağlamaktadır.

Şempanzelerin kısa başparmakları ve çok uzun el ve parmakları vardır. Bu el morfolojisi, şempanzelerin tırmanırken ellerini başparmağın araya girmesi derdi olmadan “kanca” olarak kullanabilmelerini sağlar. Ağaçtayken şempanzeler, kollarıyla sallanarak hareket edebilirler. Hareket halinde kullanışlı olmasına rağmen, başparmağın diğer parmaklara göre kısa olması, işaret parmağı ile başparmak arasında duyarlı ve hassas kavramayı engeller. Bunun yerine ince hareketlerde işaret parmağı yerine başparmağın karşısına orta parmak gelir (Jones et al., 1996; Napier and Napier, 1985; Nowak, 1999).

Şempanzelerin uzun elleri, ayrıca dört ayak üzerinde ilerlerken de işlev görmektedir. Parmak uçları hareket halinde genellikle yukarı avuç içine doğru kıvrılır ve ağırlık parmakların arka tarafına yayılır. Bu sayede, yürürken elin uzunluğunun çoğu ön uzuvların uzunluğuna katkıda bulunur. Kısa bacaklarla da birleşince bu yürürken boyundan kalçalara doğru aşağıya doğru bir eğim verir ve kafayı ileri bakacak duruma yöneltir (Napier and Napier, 1985; Nowak, 1999).

Şempanzelerin belirgin, çıkık kulakları ve yine belirgin tepeleri vardır. Bu da alına keskin ve kemikli bir görünüm vermektedir. Oka benzeyen bir çıkıntı (sagittal crest) çok iri bireylerde görülebilir ama yaygın değildir. “nuchal crest” leri yoktur. Bu hayvanların kafatası kapasiteleri, 320 ile 480 cc arasındadır. Hafif sivri bir çeneye sahip yüzleri vardır. Dudaklar çıkıktır ve çok esnektir. Bu durum bir bireye dudaklarını kullanarak bir çok işi yapabilme imkanı sağlar (Goodall, 1986; Jones et al., 1996; Napier and Napier, 1985; Nowak, 1999).

Diş yapısı primatlarda tipiktir. Dental ark kare şeklindedir ve belirgin bir diastema (çenedeki dişlerin arasında boşluk) bulunur. Köpekdişleri ve azı dişleri büyüktür. Azı dişlerinin boyutları ağzın arkasına doğru küçülür ve orangutanlarda görülen diş minesi buruşukluğunu göstermez (Napier and Napier, 1985; Nowak, 1999).

Erişkin şempanzenin yüzü tipik olarak siyahtır ya da kahverengi ile karışık alacalıdır. Kıllar siyah ve kahverengidir ve kılların altında kürk bulunmaz. Yüzün etrafında bir miktar beyaz tüy (bazı bireylerde beyaz sakala benzeyebilir) olabilir. Çocuk şempanzelerin butlarında, yaşlarını net bir şekilde belli eden beyaz tüy öbekleri olabilir. Bu kuyruktaki beyaz öbek, birey yaşlandıkça kaybolur (Jones et al., 1996; Napier and Napier, 1985; Nowak, 1999).

Her iki cinsiyetin bireyleri de yaşları ilerledikçe, alnın arkasında kel bir yama oluşturarak kafalarındaki tüyleri kaybetmeye meyillidirler. Bel bölgesindeki ve arka taraftaki tüylerinde gri renk alması yine ilerleyen yaşla birlikte sık görülür (Goodall, 1986; Jones et al., 1996; Napier and Napier, 1985; Nowak, 1999).

3.5 Üremeleri

Bu türde çiftleşmenin, bir takım sosyal fonksiyonlara hizmet ettiğini belirtmekte fayda vardır. Dişi ve erkekler hamileliği garantiye almak için gerekenden daha sık çiftleşmektedirler. Çiftleşme, erkek ve dişiler arasında bağlar kurulmasına yardım

ediyor, grup birlikteliğini kurmak ve devam ettirmek için bir işlevi bulunuyor olabilir (Goodall, 1986).

Doğurma aralığı: Doğurma aralığı değişkendir. Dişinin adet döngüsü 36 gün civarındadır ve dişiler her döngü sırasında çiftleşirler. Fakat eğer hamilelik meydana gelirse, dişi bir daha 2,5 ile 5,5 yıl arası adet görmeyebilir.

Doğurma sezonu: Bütün yıl boyunca doğurabilirler.

Yavru sayısı: 1 ya da 2; ortalama 1

Gebelik Periyodu: 202 ila 260 gün arası; ortalama 230 gün

Sütten kesilme zamanı: 30 ila 54 ay arası

Bağımsızlık zamanı: 6 yıl (ortalama)

Cinsel veya üreme açısından olgunlaşma yaşı (dişi): 10 ile 13 yaş arası

Cinsel veya üreme açısından olgunlaşma yaşı (erkek): 12 ile 15 yaş arası

Şempanzelerin üremesi çok karmaşıktır ve bu hayvanlar hakkındaki araştırmaların ilk dönemlerinde, çiftleşme sistemleriyle ilgili birçok yanlış anlama olmuştur. Hem erkeklerin hem de dişilerin birden çok eşleri olduğu gözlenmiştir, bu durumda bu hayvanlar çok eşli olarak nitelendirilebilirler. Buna rağmen, bazen bir erkek bir dişinin cinsel açıdan ulaşılabilirliğini kontrol ederek, onun başka erkeklerle beraber olmasını engelleyebilir. Erkek bunu kuvvet uygulayarak ve baskınlığını kullanarak yapabilir ya da dişiyi grup dışına çıkararak, diğer erkeklerden uzak kalmasını ve böylece cinsel ilişkiye girmemesini sağlayabilir. Bu durumların her biri aşağıda ayrıntılarıyla tartışılacaktır. (Goodall, 1986; Jones et al., 1996; Nowak, 1999)

Dişilerin yaklaşık 36 gün süren bir kızışma döngüleri vardır. Bu döngünün seyri sırasında dişinin hormon seviyeleri değiştikçe, dişinin cinsel bölgesinin boyut, şekil ve renginde değişmeler meydana gelir. Döngünün foliküler fazında östrojenlerin artmasıyla şişkinlik (sweeling) de artar. Anogenital deriye kan hücum ettiği zaman tipik olarak parlak pembe bir renk alır ve hacmi 938 cc' den 1400 cc' ye çıkar. Şişliğin maksimumdaki hali farklı bireylerde ve ergenliğin farklı dönemlerinde değişik büyüklüklerde olur fakat ortalama olarak 6,5 gün sürer. Dişilerin cinsel açıdan alıcı olduğu ve erkeklerle çiftleşmenin gerçekleştiği dönem de bu dönemdir (Goodall, 1986).

Dişilerdeki anogenital şişkinlik şempanzelerin cinsel davranışlarında çok önemlidir. Tanzanya'daki Gombe Irmağı Doğal Parkı'nda gözlemlenen çiftleşmelerin çoğu (%96,2'si) maksimum şişlikteki dişilerde görülmüştür. Şişliğin maksimum olmadığı dişilerle olan gözlemlenmiş çiftleşmelerin neredeyse %75'i 2 erkek bireyden birisi tarafından yapılmıştır. Bu da tepe şişkinliğinde olmayan dişilerle çiftleşme eğiliminin bireye özgü mizaca bağlı bir davranış olduğunu göstermektedir (Goodall, 1986).

Anogenital şişkinliğin rolü çok katlıdır. İlk olarak büyük bir uzaklıktan erkeklere dişinin cinsel olarak alıcı durumda olduğunu belirten bir sinyaldir. Dişiler genelde bağıl olarak münzevi (yalnız yaşayan) olma eğiliminde olduklarından cinsel durumlarının potansiyel eşlere ilan edilmesi üremenin olması için gereklidir. Erkekler karşılaştıkları dişilerin cinsel organlarının durumu ile çok ilgilidirler. İkinci olarak, anogenital şişlik dişilerin et dahil olmak üzere besin kaynaklarını sağlayabilmeleri açısından önemlidir. Maksimum şişliğe ulaşmış dişiler, sıkça besinlere ulaşma konusunda daha dominant

bireylerin yerini alabilmektedirler ve şişkinliği olmayan dişilere göre, erkek bireylerden yiyecek isteme konusunda daha başarılıdırlar. Son olarak, erkekler cinsel şişkinlikleri çok çekici bulduklarından dolayı; maksimum şişkinlikte bir bölgeye sahip bir dişi yeni bir alana geldiğinde, tanıdık olmayan erkek bireylerle daha barışçıl bir şekilde etkileşime girebilir (Goodall, 1986).

Dişi ve erkeklerin karşılaşabileceği çeşitli olası çiftleşme senaryoları vardır. Bunların her biri, bir şekilde dişinin içinde bulunduğu döngü fazıyla alakası vardır. Bir dişi, bu senaryoların bir ya da daha fazlasıyla bir döngü süresi içinde karşılaşabilir. Karşılaşılan durumların çeşitleri; dişinin cinsel bir eş olarak popülaritesine, daha başka kaç dişinin aynı zamanda kızışma döneminde olduğuna ve bu dişilerin popülerliğine ve dişinin dominant erkeğe ne kadar çekici geldiğine bağlıdır.

İlk olarak, şişmenin ilk döneminde dişiler gençler, çocuklar ve erken erişkinlerle çiftleşirler. Çocuklar ve gençler bu sırada çiftleşme hakkında deneyim kazanırlar fakat çocuk sahibi olmaları pek olası değildir. İstisnalar görülmesine rağmen, erişkin erkekler genelde dişilerle tam şişkinlik olmadan çiftleşmezler (Goodall, 1986).

İkinci senaryoda maksimum şişliğe ulaşan dişi çok erkekli topluluğun çekirdeği haline gelir. Diğer kızışmış dişiler aynı grupla beraber seyahat ediyor olabilirler. Bu gruplar topluluğun bazı ya da bütün erkeklerini içeriyor olabilir. Dişinin döngüsünün bu döneminde çiftleşme rastgele olabilir. Erkekler genelde bu durumda rekabetçi değillerdir ve farklı erkekler aynı dişiyle sık sık ilişkiye girebilirler (Goodall, 1986).

Üçüncü durumda, dişinin ilişkisi maksimum şişkinliğinin ikinci yarısında olabilir. Yumurtlamanın zamanı yaklaştıkça, dominant erkekler sahiplenici bir davranış şeklinde olabilirler ve kendilerinden altta bulunanların dişi ile çiftleşmesini engelleyebilir. Bunun içinde direkt çatışmalar olabildiği gibi erkeklerin arasındaki baskınlık ilişkileri iyi oturmuş olduğundan, basit bir şekilde baskın erkek dişiyi kendine yakın mesafede tutabilir ve bu sayede altındakilere de dişinin ulaşımları dışında olduğunu göstermiş olur. Diğer erkeklerin çiftleşmeden soğutulması, tehdit ya da saldırı yoluyla da olabilir. İlginç bir şekilde bu tehdit ve saldırılar eğer başka bir erkeğe ilgi gösterirse, genelde dişiye yönlendirilir. Saldırıyı dişiye yönlendirmenin erkeğe bir kaç şekilde faydası olur:

1) Diğer büyük erkeklerle olası kavgaların olmasını engeller,

2) Dişiye başka hiç bir erkekle çiftleşmemesini öğretir,

3) Üçüncü bir erkeğin sahiplenici erkek bir başka rakibi cezalandırırken dişiyle çiftleşmesini engeller.

Eğer sahiplenici erkek gruptaki en üst seviyedeki erkekse, dişi ile diğer erkeklerin ilişkiye girmesini engelleyebilir (Goodall, 1986).

Maksimum şişliğin son dönemindeki bu eş sınırlandırmasının, dişinin o kızışma dönemindeki potansiyel baba sayısını azaltma gibi bir etkisi vardır. Sperm fallopian tüplerinde 48 saat kalabildiği için dişi ile şişkinliğin sadece son dört günü ilişkiye giren erkekler bir yumurtayı dölleyebilirler. Dişi herhangi bir belirli döngüde birçok erkekle

çiftleşse bile bu çiftleşmelerin hepsi hamilelikle sonuçlanma potansiyeline sahip değildir (Goodall, 1986).

Dördüncü çiftleşme durumu, dişinin belli bir erkek tarafından gruptan ayrılmasıdır. Bu sırada dişi-erkek çifti topluluk sınırlarının dış taraflarına taşınırlar. Çiftler 3 ay kadar beraber kalabilirler. Çiftin iki üyesi de kısmen bir sessizlik içinde bulunurlar ve bu da hem diğer topluluk üyelerinin hem de etraftaki diğer toplulukların erkeklerinin dikkatini çiftten uzak tutar. Bu tür bir davranış doğal olarak dişinin de işbirliğiyle olur (Goodall, 1986; Nowak, 1999).

Goodall ‘ın 1986 ‘daki gözlemlerine göre:

Erkeklerin böyle bir senaryoyu oluşturup oluşturmayacakları, bireyler arasında değişkendir. Bir erkeğin grup içindeki çiftleşme ya da bir dişiyi gruptan ayırma tercihi ya da bu konudaki başarısı grup erkekleri arasındaki baskınlık mücadelesindeki başarı ve başarısızlıklarıyla ilgilidir. Aktif bir şekilde grup içindeki hiyerarşide tırmanan bir erkek, uzun süre ya da sık sık diğer erkeklerden ayrı kalamaz. Çünkü bu şekilde sosyal statüsünü yitirebilir. İyi durumda olan bu şekildeki erkekler, daha büyük olasılıkla grup içinde bir dişiye erişime ambargo koyabilirler. Üst seviyedeki erkekler özellikle alfa erkek dişileri gruptan ayırabilir fakat sosyal durumunu korumak açısından bu hareket kısa süreli olmak zorundadır (Goodall, 1986).

Düşük seviyedeki erkekler fırsat bulduklarında dişileri uzaklaştırabilirler ve bu mantıklıdır çünkü böylece diğer erkeklerle rekabetten kaçınmış olur. Bu erkeğin sahip olacağı en olası çocuk yapma şansıdır. Bunun yanında bir dişiyi, yumurtlamaya

yaklaştıkça rekabet ve diğer erkeklerin sahiplenmesi yüzünden gruptan ayırmak zorlaşır. Bir dişi de böyle bir durumdan kimle çiftleşeceğini seçerek faydalanabilir. Bunun yanında grup içindeki çiftleşmeye oranla böyle bir durumda besin temini daha kolay olabilir ve aynı zamanda da saldırıcılıktan uzak durulmuş olunur. Fakat bu olumlu noktalar grubun dışında bulunulduğundan saldırgan komşu şempanze gruplarıyla karşılaşma riskine karşı tartılmalıdır (Goodall, 1986).

Gombe Irmağı Doğal Parkı'ndaki çoğu gruptan ayırma olayı (%40) dişi maksimum şişkinlikteyken olmuştur. Sadece %16'sı dişi farklı şişlikteyken olmuş ve dişi yumuşak (%12) ya da hamileyken (%12) bundan daha az gözlemlenmiştir (Goodall, 1986).

Bir consortship (dişiyi gruptan ayırma) olayı başlatmak için istediği dişiyi süzebilir. Buna genelde piloereksiyon, dal sallama, kol esnetme ve sallanma eşlik eder. Eğer erkek dişiyi kendisini grubun dışına doğru takip etmeye ikna ederse genellikle omzunun üstünden sık sık geriye bakarak dişinin arkasından gelip gelmediğini kontrol eder. Bu davranış şekilleri dişi kendisini takip edene kadar tekrar edilebilir. Eğer dişi erkeğin istekleriyle aynı görüşte olmazsa erkek saldırgan bir hale gelebilir ve dişinin kendisini takip etmesi için saldırıda buluna bilir (Goodall, 1986).

Doğurgan döngülerin yarısından biraz fazlasında dişiler birden çok erkeğin bulunduğu gruplarda bulunurlar. Doğurgan döngülerin %21 civarında bir bölümü consortship sırasında olur. Döngülerin kalan %15'i genç dişiler diğer topluluklardaki erkekleri ziyaret ettikleri sırada meydana gelir. Her doğurgan döngü tipinde verilen

yüzdelere rağmen dişiler consortship sırasında hamile kalmaktadırlar. Bu olayın tam mekanizması anlaşılamamıştır (Goodall, 1986).

3.5.1 Erkeklerde Eş Seçimi

Erkekler, dişilere karşı sadece maksimum şişliklerinin son döneminde sahiplenici davranış gösterdiklerinden dolayı, dişilerin doğurgan dönemlerini fark etme konusunda becerileri olduğu düşünülebilir. Erkek şempanzelerin, söz konusu bir dişinin doğurganlığını ölçme becerileri sorgusuz bir şekilde çiftleşme şekillerinden çıkartılabilir. Yumurtlama yaklaştıkça, baskın ya da yaşlı erkeklerin çiftleşme frekanslarındaki artış, erkeklerin dişilere bütün maksimum şişlik süresince aynı şekilde karşılık vermediklerini kanıtlar. Döllenme ve hamilelik daha olası hale geldikçe çiftleşme sayısı artar. Buna ek olarak, doğurgan olmayan döngüler (hamilelik sırasındakiler gibi ya da doğum sonrası dönemlerin başları gibi döngüler) yaşayan dişiler tipik olarak erkekler arasında cinsel olarak popüler değillerdir (Goodall, 1986).

Potansiyel doğurganlık dışında, erkeklerin eş seçimindeki bir başka kriterleri de dişinin yaşıdır. İki tane alıcı dişi sunuluğunda, erkekler tipik olarak iki dişiden yaşlı olanla çiftleşme eğilimi gösterirler. Dişi bireylerin kişilik özellikleri de erkeklerin onları seçmelerine katkıda bulunur. Erkeklerin varlığında rahat olan dişiler de ürkek dişilere göre tercih sebebi olabilirler. Alışılmamış olmak da erkekler için çekici olma açısından bir rol oynar. Çünkü erkekler, uzun süredir ilişkileri olan dişilerden çok tanımadıkları dişileri tercih etmektedirler (Goodall, 1986).

3.5.2 Dişilerde Eş Seçimi

Dişilerin çiftleşecekleri erkekleri seçmek için bir takım becerileri vardır. Bir erkeğin consortship (gruptan uzağa çift olarak gitmek ve grup rekabetinden uzaklaşmak) çağrısını kabul edebilir ya da reddedebilirler. Böyle bir hareket dişinin baskınlık sıralamasında düşük bir seviyede bulunan ve grup içindeki çiftleşme rekabetinde daha az başarılı olacak belirli bir erkeği yavrunun babası olarak seçmesini sağlayabilir. Dişilerin consortship'e gidecekleri erkeği seçmekteki ölçütleri değişebilir. Bir dişinin, bir erkeği böyle bir durumda eş olarak seçmesinde, o zamana kadarki ilişkilerinin "arkadaşça" olması önemli bir rol oynayabilir. Erkeğin onunla oynayıp oynamadığı, tımarlayıp tımarlamadığı ya da olgunluğu sırasında maksimum şişkinlikte değilken onunla başka arkadaşça ilişkilere girip girmediği bir rol oynayabilir (Goodall, 1986).

Her ne kadar consortship dişinin tarafında eş seçimini açık bir şekilde belirtse de, yumurtlama dönemi yaklaşırken, grup içinde birden çok erkeğin bulunduğu bir ortamda bulunan bir dişinin, eş seçimi hakkından feragat ettiği söylenemez. Belirli dominant bireylerle çiftleşmeyi tercih ediyor olabilir. Ya da grupta kalarak sosyal statüsünü ve topluluktaki bütün erkeklerle olan ilişkilerini geliştirme niyetinde olabilir (Goodall, 1986).

Dişilerin çiftleşme durumlarında çeşitli erkekler arasında ayrım yaptığı açıktır. Dişiler kardeşleri ve erişkin oğullarıyla çiftleşmekten kaçınmaktadırlar. Bunun dışında genç dişilerin kendisine babalık yapma olasılığı bulunan gruptaki daha yaşlı erkeklerle çiftleşmekten kaçındıklarına dahi de kanıt bulunmaktadır. Gençler arasında ve seyrek de

olsa ana oğul arasında çiftleşme hareketleri gözlense de bunların sıklığı topluluktaki erişkinlerin arasındaki çiftleşme sıklığına oranla beklenenin çok altındadır (Goodall, 1986).

3.5.3 Cinsel İlişkinin Başlatılması

Cinsel ilişki genelde erkekler tarafından başlatılır. Erkek bacakları gevşek ve açık şekilde "erkek davet" duruşu şeklinde adlandırılan şekilde oturur. Bu şekilde potansiyel eşine ereksiyon halindeki penisini gösterir. Erkek şempanzenin penisi parlak, pembe, incedir ve uca doğru da incelir. Erkeğin kalça ve alt karın bölgesindeki siyah tüylerinin ve açık renk derisinin arasında çok görünür durumdadır. Bir sinyal olarak erkek penisin değeri erkeğin ona fiske atmasıyla arttırılabilir – böylece penis çabuk bir şekilde vuruş hareketi yapar (tapping) (Goodall, 1986).

Penisini göstermenin dışında, bir erkek kur sırasında piloereksiyon (bir çeşit reflekssel hareket soğuk korku ya da kuvvetli duygular uyandıran bir durumda kılların derideki köklerinin uyarılması ve kılların dikilmesi - tüylerin diken diken olması) da gösterebilir. Bir erkek bir dişiye gözünü dikip bakabilir. Böyle bir bakış rakip bir erkeğe yönlendirilirse açık bir anlamla tehdittir. Fakat cinsel bir durumda bu bakış bir davet anlamındadır. Erkek kaldırdığı bir koluyla üstündeki bir dalı kavrayabilir ve bu dalı sallayabilir. Bunların hepsi dişiye çiftleşme amacıyla erkeğe kalça kısmını sunması için bir davettir. Eğer erkek bu hareketlerle dişinin ilgisini çekmeyi başaramazsa, hareketlerine şu hareketlerden bir kaçını dahil edebilir; dişiye doğru kollarını açma, iki

ayak üzerinde kasılarak yürüme, kamburunu çıkararak oturma, iki yana doğru sallanma, bitki örtüsünü eğme bükme veya ayak ya da ellerle yere vurma (Goodall, 1986).

Çiftleşme genellikle dişinin eğilerek erkeğe çömelme pozisyonunda kendisini sunması şeklinde olur. Çoğunlukla çiftleşme sırasında genital bölge dışında bir temas olmaz. Buna rağmen bazen erkek dişiyi tutabilir (Goodall, 1986).

Boşalma ortalama olarak 8,8 hamleden sonra olur. Cinsel ilişki erkeğin geriye doğru ve dişinin ileri doğru çekilmesiyle sona erer. İlişkiden sonra dişi ile erkeğin kendilerini yapraklarla temizledikleri görülmüştür. Dişiler seyrek olamayacak bir sıklıkla ilişkiden sonra vajinal tıkanıklıkları (pıhtılaşmış, donmuş meni) yerler (Goodall, 1986).

Şempanzelerin üremesinde genellikle bir mevsimsellik yoktur. Dişiler yıl boyunca döngülerini tamamlarlar ve erkekler onlarla alıcı olduklarında ilişkiye girerler. Dişilerin ergenlik kısırlıkları, hamilelik sırasında ve doğum sonrası periyodun başlarında kısır döngüleri olabilir. Erkekler dişilerle doğurgan döngülerde olduğu gibi kısır döngülerde de cinsel ilişkiye girerler. Bu da bu hayvanlardaki cinsel davranışlarda üreme dışında sosyal fonksiyonların da olduğunu gösterir (deWaal, 1982; Goodall, 1986; Jones et al., 1996; Nowak, 1999).

Dişinin üreme periyodu ortalama 36 gün sürer. Döngüleri sırasında hormon seviyeleri değiştikçe dişinin anogenital şişkinliğinin boyutları da değişir. Döngülerinin şişkinliğin boyutlarının büyüdüğü şişme evresi, cinsel derinin tam olarak gerildiği maksimum şişkinlik evresi, şiş durumdaki derinin şişliğinin azalmaya başladığı inme

evresi ve anogenital bölgede hiçbir şişliğin gözlenmediği düz evre dahil dört ana evresi vardır. Menstrüasyon inme devresi başladıktan sonra yaklaşık 9 gün içerisinde başlar ve üç gün civarında devam eder. Yumurtlama tipik olarak maksimum şişliğin son gününde meydana gelir (Goodall, 1986; Jones et al., 1996; Nowak, 1999).

Dişiler sık sık doğum yapmazlar. Doğan çocuğun anneye süt, korunma ve eğitim için bağımlı olduğu uzun bir dönem vardır. Tek bir çocuk tarafından ihtiyaç duyulan bakım sebebiyle anneler çok sık çocuk sahibi olamazlar. Doğumlar arasındaki zaman popülasyondan popülasyona değişir. Farklılığın bir sebebi ekolojik faktörlere bağlı olabilir (üretken habitatlar dişilerin yavrularını daha erken sütten kesmelerine sebep olabilir ya da daha düşük bir çocuk ölümü oranına yol açabilir. Bunların ikisi de doğumlar arasındaki süreyi etkileyen faktörlerdir.). Farklı popülasyonlar farklı alttürleri temsil edebileceğinden, genetik farklılıklar da üreme zamanlamalarının farklılaşmasına yol açıyor olabilir (Goodall, 1986).

Ortalama doğumlar arasındaki zaman 3 ile 6 yıl arasındadır. Gebelik 202 ile 260 gün arasında değişebilir, ortalaması 230 gündür. Tipik olarak 2kg civarında bir ağırlığa sahip tek bir çocuk doğar. İkiz doğması seyrektir fakat insanlardan daha yaygın olabilir. Çocuk 3 ila 6 ay boyunca anne kucağında taşınır. Bundan sonra çocuklar annenin sırtına binerek ya da karın bölgesine tutunarak yol alırlar. Genç şempanze büyüdükçe annesinin sırtına binerek daha çok yol almaya başlar. Genç şempanzeler bazen kendileri yürüseler de genellikle sütten kesilme zamanı olan 3,5–4,5 yıl boyunca annenin sırtındadırlar (Goodall, 1986; Jones et al., 1996; Nowak, 1999).

Bu çok sosyal olan türde bağımsızlık yaşına karar vermek zordur. Sütten kesildikten sonra genç şempanzeler anneleri olmadan yaşayabilirler. Öksüz şempanzeler sık sık daha yaşlı bir aile üyesi ya da akraba tarafından evlat edinilirler ve yavruya annenin sağlayabileceğine çok yakın bir ilgi gösterirler. Genç birey tipik olarak ergenliğe gelene kadar her zaman annesiyle birlikte yolculuk eder. Ergenlikten sonra dişiler cinsel grupların odağı haline gelebilirken erkekler de kendilerine baskınlık hiyerarşisinde bir yer edinebilmek konusunda çok ilgili bir hale gelirler. Olgunlaşan çocuğun 10 yaş civarında içinde bulundukları faaliyetler anne ile oğlun yollarının ayrılmasına sebep olur (Goodall, 1986; Nowak, 1999).

Dişi ve erkekler ergenliğe yaklaşık 7 yaş civarında girerler. Dişiler yaklaşık üç yıllık bir devre süresince ergenlik kısırlığı periyoduna girerler. Bu sırada döngüleri devam eder fakat yumurtlamazlar. Bu süreç içinde dişiler diğer komşu şempanze topluluklarına transfer olabilirler (Goodall, 1986).

İnsanlarda olduğu gibi farklı popülasyonlarda ve bu popülasyonların içindeki bireylerde ilk doğumun zamanlaması konusunda farklılıklar mevcuttur. Vahşi hayattaki dişiler ilk çocuklarını 11 ile 23 yaş arasında doğurmaktadırlar. Tanzanya'da bir dişinin ilk doğumunu yaptığı yaş 14,5 ile 15 arasındadır. Tutsak şempanzelerin olgunluğa daha erken yaşta ulaştıkları ve 7,5 yaş civarında ilk çocuklarını doğurabildikleri bilinmektedir. Fakat iyi beslenmiş tutsaklıktaki şempanzeler için bile ilk çocuklarına sahip oldukları ortalama yaş 10,5 ile 11,15 arasındadır (deWaal, 1982; Goodall, 1986; Jones et al., 1996; Nowak, 1999).

Dişiler gibi erkekler de ergenliğe 7 yaş civarı girerler. Her yaştan erkek, çocuk olsa bile, dişilerle çiftleşebilir. Fakat bu çiftleşmelerin dişi için hamilelikle sonuçlanması muhtemel değildir. Erkekler ancak sosyal olgunluğa eriştikten sonra doğurgan dişilere ulaşabilmek için rekabete başlayabilirler. Vahşi hayatta erkeklerde ilk boşalma 9 yaş civarında görülmüştür. Aşağı yukarı 15 yaşına gelmeden erkekler erişkin ağırlığına ve sosyal olgunluğa ulaşamazlar (Goodall, 1986; Nowak, 1999).

Genel olarak şempanzeler gelişme safhalarını temsil eden yaş kategorilerine göre sınıflandırılabilirler. 5 yaşına kadar şempanzeler bebektirler. 5 ile 7 yaş arasında şempanzeler çocuk olarak anılır. 7 ile 10 yaş arası dişiler ergendirler. Benzer bir şekilde 7–12 yaş arasındaki erkekler de ergen olarak adlandırılır. 10–13 yaş arasındaki dişiler ve 12–15 yaş arasındaki erkekler erişkin öncesi şeklinde isimlendirilirler. Dişiler 13 yaş civarında erkekler de 15 yaş civarında tam erişkin olarak nitelendirilirler (Goodall, 1986; Jones et al., 1996; Nowak, 1999).

Çoğu memelilerde de geçerli olduğu gibi dişiler ebeveynsel bakımın çoğunu üstlenirler. Çocuklarını taşır, tımar eder, emzirir ve türün karmaşık davranışsal kalıplarını öğrenebilmeleri için onlara fırsatlar sağlarlar. Gençler 3–4 yaşında sütten kesilene kadar annelerine tamamen bağlıdırlar, fakat sütten kesildikten sonra da anneleriyle beraber yolculuk etmeye devam ederler ve erişkinliğe ulaşana kadar onun desteğine güvenirler. Bireylerin anneleriyle olan bağları hayatları boyunca devam edebilir. Bağımsızlıklarını elde etmiş olmalarına rağmen hem erkekler hem de dişiler hayatlarının kalanı boyunca anneleriyle sosyal bağlarını koruyabilirler. Dişiler bazen başka bir topluluğa göç ederek anneleriyle bağlarını koparabilirler. Bunun yanında

dişiler kendi doğdukları toplulukta da erişkin birer birey olarak kalabilirler. İkinci durumda arada sırada anneleriyle beraber yolculuk edebilirler. Erkekler genellikle kendilerine erkek baskınlık hiyerarşisinde bir yer edinmeye çalışırken annelerinin duygusal desteğini kullanırlar. İşler onların açısından iyi gitmiyorken sadece içinde doğduğu ailenin kendisine sağlayabileceği rahatlık, istikrar ve huzuru arayabilirler (Goodall, 1986; Nishida and Hiraiwa-Hasegawa, 1986; Nowak, 1999).

Herhangi bir zamanda annenin kendisiyle beraber yolculuk eden farklı yaşlarda birden fazla çocuğu olabilir. Böyle durumlarda çocukların arasındaki bağlar da kuvvetlidir. Bu tip bağlar erişkinlik döneminde de kuvvetli kalabilir ve erkek kardeşler gruplar arası çatışmalarda sık sık birbirlerinin müttefikleridir. Yaşlı aile üyeleri genellikle çocukların taşınmasına yardım ederler ve onlarla oynarlar. Eğer anne ölürse yaşlı aile üyeleri çocukların ve sütten kesilmiş gençlerin bakımını üstlenirler (Goodall, 1986).

Erkekler gençler için doğrudan ebeveynsel bir ilgi sağlamazlar fakat topluluğun genç üyelerine – özellikle kuyruğunda hala beyaz tutamlar olanlara - karşı nazik ve oyuncu olabilirler. Erkekler gençler için doğrudan olmayan bir koruma sağlayabilirler. Topluluktaki erişkin erkekler sınır devriyelerine çıkarlar ve bu şekilde gençleri potansiyel olarak tehlikeli yabancı erkeklerden korumaktadırlar (Goodall, 1986).

Anne ve çocuğun arasındaki ilişki çocuğun hayatı boyunca birçok geri dönüş yapar. Teknik olarak toplum içindeki rütbesi çocuğa aktarılmasa da, annenin rütbesinin çocuğun üzerinde etkisi vardır. Yüksek mertebe sahibi, diğer şempanzelerle ilişki

kurarken rahat ve kendine güvenli olan bir annenin çocuğu da muhtemelen aynı şekilde davranan bir birey olacaktır. Sinirli annelerin çocukları diğer şempanzelerden korkan bireyler şeklinde büyüyebilirler ve baskınlık rekabetinde başarılı olamayabilirler (Goodall, 1986).

Genç erkekler ergenlikte başka bir gruba geçmediklerinden dolayı baskın erkeklerin yaşama alanını devralırlar. Bu çokeşli türde babalık belirgin değildir ve transmisyon doğrudan babadan oğla değildir ve bu çeşit akrabaların birbirini o şekilde tanıması muhtemel değildir. Dişiler de doğdukları toplulukta kalabilirler fakat erişkinliğe ulaştıklarında başka bir sosyal birime geçebilirler (Goodall, 1986; Nishida and Hiraiwa-Hasegawa, 1986; Nowak, 1999).

3.6 Ömür/Ömrün uzunluğu

Şempanzelerin 40 ila 60 yıl arası yaşayabildikleri gözlenmiştir (Goodall, 1986; Jones et al., 1996; Napier and Napier, 1985; Nowak, 1999). Tutsaklıkta bilinen en uzun ömrü 59 yıldır.

Doğal habitatlarında çeşitli rahatsızlıklar şempanzeleri sıkıntıya sokar ve hayatta kalma becerilerini ve ömürlerinin uzunluğunu etkiler. Soğuk algınlığı ve öksürük gibi solunum yolu hastalıkları yağmur sezonunda yaygındır. İshal, karınzarı iltihabı ve bağırsak iltihabı gibi gastrointestinal (mide ve bağırsaklarla ilgili) problemler görülmüştür ve özellikle genç ve yaşlı şempanzelerde ölümcül olabilirler. Deri ülserleri

ve osteoartrit bazı şempanzeleri etkilemiştir. Gombe'deki bir şempanzede guatr vardı. Vücutta kırmızı lekeler, mantar hastalıkları ve parazitsel enfeksiyonlar görüldüğü gibi çeşitli tiplerdeki apseler de görülmüştür. Bazen vahşi şempanzeleri insan hastalıkları bile etkileyebilir. 1966'da yerel insan popülasyonunda ki bir çocuk felci salgını Gombe Nehri Doğal Parkı'ndaki şempanzeleri mahvetmiş, bazı şempanzeleri öldürmüş çoğunu da kısmen felçli bırakmıştır.

Bu hastalıklara ek olarak sakatlıklar şempanzeler için önemli bir enfeksiyon kaynağıdır ve ölüme yol açabilir. Sakatlanmalar düşüşler sırasında olabilir ya da gruplar içinde ya da komşu gruplar ile saldırıcılıklar sonucu meydana gelebilir (Goodall, 1986).

3.7 Sosyal Davranışlar

Şempanzeler insanlarla çok yakından akraba olduklarından dolayı ve sahip oldukları zekadan dolayı hem tutsaklıkta hem de vahşi hayatta bir çok davranış araştırmasının odağı durumundadırlar. Yıllar boyunca bu hayvanların davranışları ve sosyal ilişkileri üzerine muazzam zenginlikte bilgi toplanmıştır.

Şempanzeler sosyal, gündüz yaşayan hayvanlardır. Bir yerden bir yere genellikle yerde ve dört ayaküstünde boğumlara ağırlık veren bir biçimde yürüyerek yolculuk ederler. Yerde yolculuk etmelerine rağmen şempanzeler hatırı sayılır bir zamanı ağaçlarda geçirirler. Yaşadıkları bölge büyüklüğü 5 ila 560 km^2 arası değişir. Ağaçlarda otururken genelde meyveler ile beslenirler ve geceleri uyumak ve gündüz yuvalanmak

için çoğunlukla ağaçlık bölgeler seçerler. Yuvalar genellikle ağaçlardaki bitkisel malzemelerden yapılır ve küçük ağaçların dalları da kullanılır. Anneler yuvalarını yavrularıyla paylaşırken diğer bütün genç ve erişkinler uyumak için kendilerine yuvalar yaparlar. Yuvalar gecelik yapılır ve bir koruma ile birlikte taban platformu ve/veya şilteden oluşur (Furth and Hohman, 1994; Goodall, 1986; Nowak, 1999).

Şempanzeler katı olarak bölgesel değillerdir. Bunun yerine gruplar erkek ve dişilerin farklı şekillerde kullandıkları bir mesken alanı kaplarlar. Erkekler tipik olarak bir günde dişilerden daha uzağa yolculuk ederler (Erkekler günde ortalama 4,9 km yolculuk ederken dişiler günde 3,0 km yolculuk ederler). Bunun yanında erkekler sık sık yaşam alanının sınırlarını ziyaret ederek daha geniş mesafelere ulaşırlar. Öbür taraftan dişilerin yaşam alanları içinde çekirdek bölgeleri vardır ve kızışma zamanı dışındaki zamanlarının çoğunu burada geçirirler. Fakat kızışma döneminde dişiler erkekler kadar uzağa yolculuk edebilirler. Çünkü bu sırada dişiler karışık cinsiyetli gruplarda kalma eğilimindedirler. Şempanzeler tarafından bir gün, bir hafta, bir ay ya da bir yılda kat edilen toplam mesafe besin miktarı, düşman komşu grup yakınlığı ve grup boyutu gibi etmenlerle değişebilir (Goodall, 1986; Jones et al., 1996).

Şempanzeler çok sosyaldirler ve bireyleri çok kolay bir şekilde birbirinden ayırt edebilmektedirler. Hafızaları uzun sürelidir ve işaret dili öğretilen şempanzeler yıllardır görmedikleri bireyleri hatırlamakla kalmamış bunun yanında bu bireylerin isim işaretlerini de hatırlamışlardır. Uzun süreli sosyal hafızaları doğal ortamlarında şempanze toplumlarında muhtemelen önemli bir rol oynamaktadır (Goodall, 1986).

3.7.1 Birleşme-Ayrılma Toplumu (Fusion-Fission society)

Normal şartlar altında şempanzeler davranış bilimcilerin birleşme-ayrılma toplumu dedikleri şekilde yaşarlar. Bütün topluluk sık sık kendi kendine yolculuk eden daha küçük gruplara ayrılır. Bu alt gruplar zaman zaman bir araya gelirler. Alt grupların bileşimi esnektir. Böylece bireyler bazen beraber yolculuk edebilir ve diğer zamanlarda da ayrı yolculuk ederler. Şempanze topluluğunun bütün bireyleri çok seyrek – eğer olursa – olarak aynı zamanda aynı yerde bulunabilirler (Goodall, 1986; Jones et al., 1996; Nishida and Hiraiwa-Hasegawa, 1986; Nowak, 1999).

Doğal şartlarda erkekler dişilerden daha sosyal olma eğilimindedirler. Gombe'de erkekler dişilere göre daha büyük gruplar halinde dolaşma eğilimindedirler. Erkek grupları çoğunlukla cinsel olarak çekici durumdaki dişilerin etrafında toplanırlar. Dişiler kızışma döneminde değilken yalnız ya da varsa kendisine bağımlı durumdaki çocuğuyla birlikte yolculuk ederler. Bazen iki anne çocuklarına birbirleriyle oynama fırsatı vererek beraber yolculuk edebilirler (Goodall, 1986).

Dişinin grup çiftleşme durumlarıyla consortship arasındaki tercihi, periyodu sırasında cinsel olarak ne kadar popüler olduğu, genç bireyi büyütmede ne kadar başarılı olduğu (doğumlar arasındaki zamana ve ne kadar sık kızışma döngüsüne gireceğine etki eder) dahil olmak üzere bir çok değişken dişinin büyük gruplar içinde geçirdiği zamanla kendi başına ya da çocuğu ile birlikte geçirdiği zamanın ağırlığına etki eder (Goodall, 1986).

Tutsak şempanzelerden toplanan veriler göstermiştir ki dişiler erkeklerden daha az sosyal olmak zorunda değillerdir. Tutsaklıkta dişiler birbirleriyle yakın bağlar kurmuş ve çoğunlukla arkadaşça ilişkileri olmuştur. Bu durumda dişilerin vahşi doğada gösterdikleri yalnız yaşam eğiliminin vahşi yaşamdaki başka faktörler tarafından dayatıldığı söylenebilir. Genç çocuk büyütmenin gerginliği, emzirmenin enerji olarak gereksinimleri ve daha büyük bir grupta olmanın maliyetleri dişilerin yalnız bir hayat tercih etmelerinin sebeplerinden olabilir. Tipik olarak dişiler tarafından küçük tutulan grup boyutu besinlere olan erişimlerini arttırmaktadır. Ayrıca aile gruplarında daha büyük karışık gruplara kıyasla daha az saldırıcılık olmakta ve bu da yaralanma olasılığını azaltmaktadır (Baker and Smuts, 1994; deWaal, 1982; Goodall, 1986).

Bir bireyin hayatı boyunca sosyabilite kalıpları değişir. 8 yaşın altındaki bir erkeğin ne kadar sosyal olduğu doğrudan annesinin ne kadar sosyal olduğuna bağlıdır. Erkek olgunlaştıkça annesiyle daha az zaman harcamaya başlar ve zamanını aile bireyleri dışındaki şempanzelerle geçirmeye başlar. Birliktelikler özellikle erişkin erkekler ve kızışma dönemindeki dişiler arasında yaygındır. Ergenliğin sonlarına doğru erkekler toplumun dışına kayabilirler ve oldukça fazla bir zamanı yalnız geçirebilirler. Bu sıralarda erkekler sistematik olarak erişkin erkeklerle rekabete başlarlar. Bu rekabetin sonuçları erkeğin baskınlık statüsünü etkiler. Erişkinler olarak erkekler her zaman hiyerarşiye uygun hareket ederler ve bu davranışları üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Tam olarak olgunlaşmış erkekler yalnız olarak çok az zaman geçirirler. Genellikle erkek arkadaşlarının ve rakiplerinin ya da kızışma dönemindeki dişilerin yanındadırlar. Yaşlı

erkekler özellikle ölümlerine yakın zamanlarda artan bir şekilde münzevi hayat yaşamaya başlarlar (Goodall, 1986).

Genç erkeklerde olduğu gibi genç dişilerin sosyalliği de annelerinin sosyal becerileriyle doğrudan ilgilidir. Erkeklerin tersine bir dişi genç bir ergen olarak giderek artan bir sosyalleşme isteği duymaz. Fakat cinsel döngüleri başladığında bir dişinin bu sırada erişkin üretken topluma uyum sağlamasını etkileyen çok yoğun sosyal deneyimler yaşayacaktır. Bu cinsel döngüleri devam ederken dişi, tanışık olduğu birey çemberini sürekli genişletir ve en azından geçici olarak yakındaki komşu toplulukların erkekleriyle zaman geçirebilir. Dişiler bu sırada yeni bir topluluğa transfer olabilirler. İlk çocuklarının doğumundan sonra dişiler özellikle döngülerinin olduğu sırada genelde aileleriyle zaman geçirirler (Goodall, 1986; Jones et al., 1996; Nowak, 1999).

3.7.2 Bir Topluluktaki İlişkiler

Bir topluluktaki sosyal ilişkileri anlamak şempanze toplumunun dinamiklerini anlamak için şarttır. Bu dinamik hayvanlar koalisyonlar, yakın arkadaşlıklar ve düşmanlıklar oluşturdukça bireylerin aralarındaki ilişkiler zamanla değişir. Çocukların olgunlaşması, yakın arkadaşların ölümü, erkelerin baskınlık hiyerarşisindeki değişiklikler ve yani dişilerin topluluğa göç etmeleri gibi olayların hepsi sosyal ilişkilerin karmaşık ağına etki ederler (Goodall, 1986). Sosyal ilişkilerin hepsi arkadaşça, cinsel, tarafsız ve arkadaşça olmayan şeklinde sınıflandırılmıştır (Goodall, 1986; Nishida and Hiraiwa-Hasegawa, 1986).

Bu hayvanlarda görülen bir kaç çeşit arkadaşça ilişki bulunmaktadır. Bir anne ve onun çocuğu arasında bulunan ilişki yüksek seviyede koruma ve yardım içerir. Eğer bir anne çocuğu hala küçükken ölürse annenin yaşlı bir akrabası ya da sık sık arkadaşlık ettiği bir başka birey (muhtemelen annenin kardeşlerinden birisi) genç şempanzenin bakımını üstlenebilir. Arkadaşlar, kuvvetli ve dayanıklı ve karşılıklı bağlayıcı etkileşimlere giren hayvanlardır. Bu bireyler çekişmeler sırasında birbirlerini üçüncü kişilere ve gruplara karşı desteklerler. Anneler ve erişkin çocukları arasında, erişkin akrabalar (özellikle erkekler) arasında ve akraba olmayan erkekler arasında arkadaşlıklar sık görülür (Goodall, 1986; Nishida and Hiraiwa-Hasegawa, 1986).

Erkek ve dişilerin arasındaki cinsel ilişkiler iki bireyin geneldeki ilişkilerine bağlı olarak arkadaşça veya gergin olabilir. Dişiler bazı erkeklere karşı rahat ve oyuncu iken başka erkeklere karşı gergin ve sinirli olabilirler. Cinsel ilişkiler kızışma dönemindeki kur ve consortshiple sınırlı olabilmekle birlikte bazen ilişkiler daha birbirinin içine girmiş ve arkadaşlıkla karışmış olabilir. Kuşkusuz bir dişi arkadaşça bir paylaşımda bulunduğu bir erkekle onu rahatsız hissettiren ya da ona karşı saldırgan olan bir erkeğe göre muhtemelen consortship kurma konusunda daha işbirlikçi olacaktır (Goodall, 1986).

Bir topluluktaki çoğu erişkin erkek bir diğeri ile tarafsız ilişkilere sahiptir. Bu tip ilişkilerdeki etkileşim bu ilişkileri arkadaşça ya da düşmanca olarak tanımlamak için yeterli değildir. Bu tip ilişkilere çok az bir araya gelen ve bir aradayken de birbirini görmezden gelen dişiler de dahildir (Goodall, 1986).

Arkadaşça olmayan ilişkiler (kaçınma ve saldırıcılık), katılımcılar arasındaki etkileşimlerde arkadaşça davranışlardan daha yaygın olan ilişkilerdir. Bu arkadaşça olmayan ilişkiler baskınlık çatışmalarında birbirini alt etmeye çalışan iki erkek arasında görüldüğü gibi rekabetçi yapıya sahip olabilir. Bu tip ilişkiler yabancılarla da olabilir. Dişiler kendi topluluklarına göç eden yabancı dişilere karşı düşmanca davranışlar sergilerken erkekler genellikle bu tip yabancılara cinsel olarak çekilirler. Erkekler komşu toplulukların erkek bireylerine ve kızışma döneminde olmayan dişilerine karşı düşmanca davranırlar. Erkekler kendi topluluklarının sınırlarını komşu erkeklere karşı saldırgan bir şekilde korurlar (Goodall, 1986; Nishida and Hiraiwa-Hasegawa, 1986; Nowak, 1999).

Şempanze topluluğunda görülen en kuvvetli ilişkiler görüldüğü kadarıyla erişkin erkekler arasındadır. Erişkin erkekler oldukça fazla zamanı beraber geçirmektedirler. Birbirlerini dişilere kıyasla 4 kat daha fazla tımarladıkları ve yine dişilere kıyasla 9 ile 20 kat arası birbirlerini daha fazla "pant-grunting" ile selamladıkları ya da öptükleri rapor edilmiştir. Mahale'de sarılmanın da içinde bulunduğu selamlamaların %80'inden fazlası erkekler arasında yapılmıştır. Erkekler arasındaki ilişkiler baskınlık hiyerarşisine çok bağlıdır. Hiyerarşi genellikle üstte tek bir erkekle (alfa erkek) lineerdir. Bu erkek diğer erkekleri "pant-grunting" yapmaz. Alfa erkek olarak statüsü fiziksel görünümünden bellidir (tüyleri diktir ve yürürken omuzlarını kambur şekle sokar) ve bu, ona birçok avantaj sağlar. Alfa erkek astlarından et alabilir, besin bölgelerindeki astlarının yerlerini değiştirebilir ve dişilere cinsel ulaşım konusunda tekel oluşturup orantısız bir çiftleşme başarısı sağlayabilir (Goodall, 1986; Nishida and Hiraiwa-Hasegawa, 1986).

Baskınlığın avantajlarından dolayı erkekler bunu elde edebilmek için şiddetle rekabet ederler. Yaş genelde bir erkeğin baskınlık hiyerarşisindeki pozisyonunun tahmin edilebilmesi açısından iyi bir göstergedir. Ergenler bütün erişkin erkeklerin astlarıdır. Erişkinliğin ilk dönemlerinde erkekler yaşlı erkeklere meydan okuyarak baskınlık hiyerarşisinde tırmanırlar. Zirvelerine 20–25 yaş arasında ulaşırlar. Fiziksel güçleri azalmaya başlayınca hiyerarşide düşmeye başlarlar, fakat bazı erkekler oldukça yaşlanana kadar güç üzerindeki kontrollerini koruyabilirler. Bu diğer erkeklerle koalisyonlar oluşturarak meydana gelebilir (Goodall, 1986; Jones et al., 1996; Nishida and Hiraiwa-Hasegawa, 1986).

Erkekler arasındaki koalisyonlar baskınlık etkileşimlerini etkileyebilir ve şempanzeler sosyal güdümlemeler konusunda çok etkilidirler. Hem vahşi hayattaki popülasyonlarda hem de tutsak gruplarda erkekler arasındaki ilişkiler ve koalisyonlar erkeklerin normalde kendi başlarına bastıramayacakları bir üçüncü bireyi bastırabilmelerini sağlar. Bundan dolayı erkekler kendilerine müttefik seçerken çok dikkatlidirler ve çok uzun zamanları partnerlerinin eğilimlerine eşlik ederek geçirirler. Düşük seviyedeki erkekler koalisyon partnerlerini kendilerine avantaj sağlayacak şekilde değiştirebilirler ve böylece üst kısımlardaki hiyerarşiyi düşük bir kararlılık seviyesinde tutarlar. Alfa ve beta erkekler arasındaki istikrarsız ilişkiler düşük seviyeli erkeklere odağı düşük rütbeli bireyler yerine o iki yüksek rütbeli bireyde ve onların rekabetinde tutarak avantajlar sağlayabilir. Genelde kardeşler vahşi popülasyonlarda müttefiklerdir ama akrabalık ilişkileri olmayan erkeklerin de koalisyonlar oluşturduğu bilinmektedir (deWaal, 1982; Goodall, 1986; Nishida and Hiraiwa-Hasegawa, 1986).

3.7.3 Tımarlama

Şempanze toplumlarındaki önemli aktivitelerden birisi de sosyal tımarlanmadır. Tımarlamanın birçok farklı fonksiyonu vardır. Keneleri, kirleri, tüylerdeki ölü deri parçalarını ayıklamaya yardım etmesine ek olarak, sosyal tımarlanma sosyal bağların kurulmasına ve korunmasına yardım eder. Şempanzelere uzun süreli, rahatlatıcı ve arkadaşça bağlar kurmak için fırsat verir. Genelde gerilimi yatıştıracak şekillerde yapılır (deWaal, 1982; Goodall, 1986; Muroyama and Sugiyama, 1994).

Tımarlama sırasında bir birey parmaklarını ve dudaklarını bir diğer bireyin tüylerini ayırmak için kullanır. Tımarı yapan tımarlananın tüylerini ayıklanacak herhangi bir şey bulmak için arar. Tımarlamaya genellikle ağız şapırdatmak, diş tıkırdatmak ve dudakla vızıltıya benzer bir ses çıkarmak eşlik eder. Tımarlayan birey diğerinin tüylerinin arasında ilgi çekici bir şey bulduğunda genelde bu seslerin yoğunluğu artar. Tımarlama sırasında bazı popülasyonlarda partnerlerin başlarının üzerinde ellerini kavramaları az görünen bir davranış değildir. Gombe'de tımar yapan partnerler benzer bir şekilde elleriyle başlarının üstünde bulunan dalları kavrarlar. Bu tip kültürel geleneklerin anlam ve önemi bilinmemektedir (Goodall, 1986; Muroyama and Sugiyama, 1994).

Tımarlama kalıpları bir topluluğun üyeleri arasındaki ilişki hakkında birçok şey açığa çıkarır. Bir birey tımarlamak için kendisine partner olarak muhtemelen aralarında önceden beri devam eden bir arkadaşlık bulunan bir bireyi seçecektir. Tercih edilen tımar partneri aynı zamanda sosyal bir ilişki içinde bulunmanın fayda getirebileceği bir

bireydir. Sosyal tımarlanma dönemleri tımarlama karşılıklıysa en uzun süre devam eder. Bir bireyin tımarlamaya aynı şekilde karşılık verip vermeyeceği de benzer etkenler göz önüne alınarak değerlendirilir. Örnek olarak genç erkekler yaşlı veya dominant erkekleri onların kendilerini tımarladıklarından daha çok tımarlarlar. Yaşlı erkekler de genç erkeklerle bir rekabet ortaya çıktığında önemli müttefiklerini tımarlarlar (Goodall, 1986; Nishida and Hiraiwa-Hasegawa, 1986).

Erişkin erkekler birbirlerini en sık olarak ve en uzun süre tımarlama eğilimindedirler. Bir topluluktaki erişkin erkekler bölgelerinin sınırlarını devriye gezmek için birlikte çalıştıklarından dolayı erkekler arasındaki iyi ilişkiler topluluğun komşu rakiplerinden korunmaları için gerekli olabilir. Erkekler arasındaki tımarlama karşılıklı olma eğilimindedir (Goodall, 1986; Muroyama and Sugiyama, 1994; Nishida and Hiraiwa-Hasegawa, 1986).

Erkekler dişileri sık sık tımarlarlar, fakat bunu yapmaya dişiler kızışma döneminde olduğunda daha eğilimlidirler. Genellikle tımarlama consortshipin bir parçasıdır, öyle ki dişiler kendilerini tımarlayan erkeklerle consortshipe gitmeye daha eğilimlidirler. Consortshipte dişinin işbirliği erkeğin onunla çiftleşebilme şansı için önemlidir. Bu durumda erkeğin tımar sayesinde dişi ile iyi ilişkiler kurması erkeğin avantajınadır. Dişiler genellikle doğurgan dönemlerinde muhtemelen kendilerinin cinsel partneri olacak daha yaşlı erkeklerle tımarlanırlar. Fakat erkeklerin tersine dişiler tımarı cinsel ilişki kurmaya yardımcı bir araç olarak kullanmazlar. Onların erkeklere karşı çekicilikleri zaten anogenital bölgedeki şişkinlikleri sayesinde mevcuttur (Goodall, 1986; Muroyama and Sugiyama, 1994).

Dişiler genelde tımarlanma olayını o anki mevcut aileleri ile yaparlar. Erişkin erkek oğulları toplulukla olan çatışmalarında annelerine yardım edebilirler ve erişkin kızları da genellikle kendilerine yoldaş olurlar. Vahşi topluluklarda dişiler akrabaları olmayan diğer dişilerin tımarlamalarına karşılık vermekte tereddütlüdürler. Bu düşük seviyeli yakınlıktan dolayı olabilir. Çünkü birbiriyle çok zaman geçiren tutsak durumdaki dişilerin yakın arkadaş olmaları ve karşılıklı tımarlanmaları daha muhtemeldir (Baker and Smuts, 1994; Goodall, 1986; Muroyama and Sugiyama, 1994).

Temasın diğer çeşitleri de şempanze davranışlarında önemlidir. Bir bebekte rahatlık ve güvenlik hissi veren annenin sarılışından heyecan durumlarındaki dokunma ve sarılmalara topluluğun bireyleri arasında saldırgan olmayan durumlardaki fiziksel temas yaygındır. Bu çeşit bir temas stresli zamanlarda rahatlık ve güven sağlar. Güven verme davranışları genellikle dominant hayvan astlarından birine saldırdıktan sonra dominant hayvan tarafından sergilenir (deWaal, 1982; Goodall, 1986).

3.7.4 Oyun

Oyun her yaştan şempanze için önemlidir. Genelde gençleri ilgilendirse de erişkinler de sık sık oyun oynayabilirler. Oyun sosyal bağların ve bireyler arasında arkadaşça ilişkilerin oluşması için önemli olabilir ve bu ilişkiler ömür boyu sürebilir. Örneğin küçükken sık sık beraber oynayan dişi ve erkekler erişkinlikte consortshipe giden arkadaşça bir ilişki oluşmasını sağlayabilirler. Şempanzelerdeki sosyal oyunlar genç insanlardaki sosyal oyunlarla ortak birçok yön içerir. Gıdıklama, kovalama ve

güreşme sıradandır ve kahkaha bunlara eşlik edebilir. Diğer davranışlarda da olduğu gibi bireyler tarafından oynanan oyun miktarı değişebilir, bazı bireyler diğerlerinden daha oyuncu olabilirler (Goodall, 1986).

3.7.5 Öğrenme

Şempanzeler karmaşıl davranış kalıpları gösterirler ve bunların çoğu öğrenilir. Şempanzeler bilgiyi deneyimin sonucu olarak öğrenirler ve bu deneyim bundan sonra gelecek davranışlarını etkiler. Bir şempanze bireyinin bilgisi algılamalar (besin kaynaklarının bulunduğu yerler, yenmesi iyi olan besinler vs.) ile gözlem (başka bir bireyi bir şey yaparken görmek ve onu taklit etmek) ile deneme yanılma yöntemi (egzersiz) ile ya da bunların kombinasyonuyla edinilmiş olabilir (Goodall, 1986; Tomasello, 1994).

Tutsaklıkta şempanzelerin yüksek kavramsal fonksiyonları tekrar tekrar gösterilmiştir. Şempanzeler problem çözebilme becerisine sahiptirler. Soyutlama ve genelleme becerisine sahiptirler ve bilginin cross-modal transferini (örneğin daha önce hissedilen ama görülmeyen bir nesne fotoğraftan teşhis edilebilir) sağlayabilirler. Buna ek olarak şempanzeler olması beklenen olaylar için önceden plan yaptıklarına dair ve geçmişte olan olayları hatırladıklarına dair kanıt göstermektedirler (deWaal, 1994; Goodall, 1986).

3.7.6 Alet Kullanımı ve Kültür

1960'lardan beri araştırmacılar şempanzelerin araç yapıp kullandıklarını bilmektedirler. Günümüzde kullanılan bilgisayarlara kıyasla aletlerin çok basit olmalarına rağmen bu aletlerin üretimi öngörüyü, planlamayı ve beceriyi gösterir. Şempanzeler sık sık ince dalları, çubukları ve sapları böcek avlamak için kullanırlar. Karıncalar ve termitler genellikle bu şekilde elde edilirler. Yapraklar peçete olarak kullanılırlar ve ağızda ezilip su çıkartırken sünger gibi kullanılabilir. Bazı popülasyonlarda taş ve çubuklar sert kabuklu yemişleri kırıp açabilmek için çekiç olarak kullanılmaktadırlar. Bunun yanında kullanılabilmesi için bu nesnelerin çok az modifikasyon gerektirmesine rağmen çubuk ve dallar sopa olarak ve fırlatılacak bir nesne olarak kullanılabilir. Kullanılan aletler ve bu aletlerin hangi amaçlarla kullanıldığı topluluktan topluluğa değişmektedir. Bu da malzemeler hakkındaki bilginin ve bunların üretim yollarının bir çeşit kültürel iletim ile aktarıldığına işaret etmektedir. Bir topluluktan diğerine bir dişinin transfer olması yeniliklerin daha bu konuda toy olan şempanze topluluklarına da yayılmasına sebep olabilir (Goodall, 1986; McGrew, 1994a; Tomasello, 1994).

3.7.7 Saldırıcılık

Bir toplum içinde saldırgan davranışlar genelde saldırılara ya da fiziksel temasa sebep olmaz. Erkekler sık sık karşı tarafın gözünü korkutmak için gösteriş yaparlar. Böylece sosyal düzenin korunması için saldırılar yapılması gerekmez. Buna rağmen bazı

zamanlar fiziksel saldırılar meydana gelir ve bunlar vahşice olabilir, ölümcül yaralanmalarla sonuçlanabilirler (Goodall, 1986; Nishida and Hiraiwa-Hasegawa, 1986).

Topluluklar arasında saldırıcılık bir kural gibi gözükmektedir. Gombe ve Mahale'nin ikisinde de daha büyük şempanze toplulukları küçük komşu topluluklarını yok etmişlerdir. Bu, farklı topluluklardan erkeklerin zalimce saldırıları sonucu olmuştur. Komşu erkeklere karşı olan bu saldırıların doğası ve süresi göz önüne alındığında amaçlarının zarar vermek olduğu görülmektedir. Bazı erkeklerin bu sırada aldığı yaralardan dolayı öldüğü bilinirken diğerlerinin ölümleri tahmin edilmektedir (Goodall, 1986; Nishida and Hiraiwa-Hasegawa, 1986).

Diğer birçok cinsin gösterdiği törensel şiddet içermeyen bölgeselliğe uymasalar da şempanzelere bölgesel denilebilir. Komşu hayvanların vahşi saldırılarına ek olarak şempanzeler bölgelerinin sınırlarını düzenli olarak sık sık kontrol ederler. Çevresel bölgelerde dolaşan hayvan grupları çekirdek bölgelerindeki ruh hallerine kıyasla gergin ve sinirlidirler. Genellikle bölgesel hayvanlarda ev sahibi durumundaki tür genelde çekişmeyi kazanır. Şempanzelerde ise topluluklar arası ilişkilerde sonucu etkileyen şey bulunulan bölge değil grupların büyüklükleridir. Tipik olarak büyük gruplar galip gelirler. Bunun yanında şempanzeler kararlı değil de esnek gruplar oluştururlar. Komşu toplulukların yaşama bölgelerinde genellikle hatırı sayılır bir kesişme vardır. Ve son olarak sadece rakiplerini kendi arazilerinden dışarı kovalayan hayvanlardan farklı olarak şempanzeler saldırılarında daha zalimdirler. Sadece davetsiz misafirlere saldırmakla kalmazlar, komşu toplulukların üyelerini de saldırgan bir şekilde ararlar ve bunu yapmak için genelde komşu topluluğun arazisine girerler.

Düşman arazisine belirgin olarak öldürmek ya da zarar vermek için akın yapmanın sadece insanlara (*Homo sapiens*) ve şempanzelere (*Pan troglodytes*) özgü olduğu belirtilmelidir. Bu bağlamda şempanzeler tarafından gösterilen bu davranış insanlarda komşu ve düşman kabileler arasında görülenlere benzerlik göstermektedir (Goodall, 1986; Nowak, 1999).

3.7.8 İlaçlar

Şempanze davranışlarının başka bir ilginç yönü de şempanzelerin tedavi edici bitkileri kullanmalarıdır. Şempanzelerin çeşitli rahatsızlıklar için 8 familyadan 13 farklı bitki türü kullandıkları kaydedilmiştir. Bitkilerin farmakolojik etkisi olan ikincil karışımlarla birlikte kullanıldığı en az üç popülasyonda kaydedilmiştir. Bu bitkilerin çoğu söz konusu bölgelerdeki yerli halk tarafından da mide rahatsızlıkları, baş ağrıları ve parazitlere bağlı enfeksiyonların tedavisi amacıyla kullanılmaktadır. Bu bitkilerden çeşitli bileşimler izole edilmiş ve bu bileşiklerin antihelmintik (solucan düşürücü özellikte), antiamoebic (amiplere karşı), antitumor (tümörlere karşı) ve antibiyotik özelliklere sahip olduğu görülmüştür (Huffman and Wrangham, 1994).

Tedavi edici özelliği oluğundan şüphelenilen bitkilerin tüketimi ve işlenmesi normal yiyeceklerinkinden farklılık göstermektedir. Acı özler emilebilir ya da yenilebilir ve yapraklar da bütün olarak yutulabilir. Ayrıca, tedavi amacıyla kullanıldığından şüphelenilen bitkilerin bazıları sadece hasta görünen şempanzeler tarafından

tüketilmekte ya da yılın belli zamanlarında; mesela parazitlere bağlı hastalıkların yaygın olduğu zamanlarda tüketilmektedir (Huffman and Wrangham, 1994).

3.8 Yaşam Alanı Genişliği

Şempanzeler tarafından kaplanan yaşama alanı genişliği topluluktan topluluğa çok fark gösterir. Hem habitat kalitesi hem de topluluktaki şempanze sayısı yaşama alanının büyüklüğüne etki eder. Orman ve ağaçlık habitatlarda şempanzelerin 5 ila 50 km^2 – ortalama 12 km^2 olmak üzere – yaşama alanına sahip oldukları kaydedilmiştir. Besin kaynaklarının seyrek ve yayılmış olduğu savana (ova, bozkır) habitatlarında şempanze toplulukları 120 ile 560 km^2 yaşama alanlarını kaplayabilirler (Goodall, 1986; Jones et al., 1996; Nowak, 1999).

3.9.İletişim ve Algı

Bu çok sosyal türdeki iletişim araştırmacılar için büyük ilgi çeken bir alandır. Tutsak şempanzeler üzerinde işaretler, sinyaller ve konuşmalar karşısında akıllarının nasıl işlediğini anlamak için tasarlanmış bir takım deneyler yapılmıştır. Bu yüzden, ilk önce tutsaklık sırasında bu hayvanlar hakkında bilgi edinmemize yardımcı olan hangi dil çalışmalarının yapıldığı konusundaki tartışmadan önce vahşi şempanzelerdeki iletişim tartışılacak.

3.9.1 Görsel İletişim

Şempanzeler jestlerden, duruşlardan (pozlar) ve yüz ifadelerinden oluşan geniş bir yelpazeyle iletişim kurarlar. Bunlara ek olarak vücut dili ve fiziksel işaretler de iletişimde kullanılır (deWaal, 1982; Goodall, 1986).

Kol kaldırma, yere tokat atma ve doğrudan dik bakışlar bireyler arasında kullanılan tehdit edici davranışlardır. Dal sallama ya da ayaklarıyla yere vurma gibi erkeklerin kullandıkları kur işaretleri çiftleşmek istediği belirli bir dişiye karşı kullanılabilir. Bazı yüz ifadeleri ve seslenmeler de belirli bireylere karşı kullanılabilir. Başka bir bireye bakarken sesli bir şekilde kol kaşımak tımarlanmak için bir istek olarak tercüme edilebilir (deWaal, 1982; Goodall, 1986).

Heyecanlandıkları ya da korktukları zaman şempanzeler az kapalı sırıtma, tam kapalı sırıtma ve açık sırıtışlar gösterebilirler. “Dudak bükme” korku durumlarında görülebilir. Sıkıntının daha az kötü olduğu zaman somurtma ve yatay somurtma iletişimsel yüz ifadelerine dahil olabilir. Sıkılmış dudaklar sıkça tehdit görüntülerinde kullanılır ve oyun oynanırken de genelde yüzde şempanzenin üst dişlerinin kapattığı açık bir gülüşün olduğu “oyun ifadesi” görülür (deWaal, 1982; Goodall, 1986).

Vücut kıllarının dikilmesi (piloereksiyon) heyecan durumlarının iletişiminde önemli bir sinyaldir. Bu olay korkutucu ya da garip bir uyarıcıyla karşılaşıldığı durumlarda, saldırıcılık olduğu zamanlarda ve sosyal heyecan içeren durumlarda çoğu şempanzelerde rastlanır. Tüylerin dikilmesi otonom bir tepkidir, yani bir bireyin bilinçli

kontrolü altında değildir. Bu davranış tıpkı insanlarda kızarmanın utancın göstergesi olduğu gibi bu türlerde heyecanın güvenilir bir göstergesidir (Goodall, 1986).

Dominant bir hayvanın bulunması ya da davranışlarından dolayı meydana gelen korkuda şempanzeler hiçbir zaman piloereksiyon göstermezler. Tersine tüyleri son derece düzdür ve onları küçük gösterir. Ayrıca topluluktaki alfa erkek şempanze korkmuş ya da heyecanlanmış olmasa da tüyleri neredeyse her zaman diktir ve onu olduğundan daha büyük gösterir (Goodall, 1986).

Dişilerin anogenital derisinin şişkin olması cinsel durumlarını topluluğun diğer üyelerine açık bir şekilde bildirir. Parlak pembe şişkinlik uzak mesafeden bile ve herkes tarafından çok görünebilir olduğundan dolayı birisine yöneltilmemiş bir sinyal olarak değerlendirilir (Goodall, 1986).

3.9.2 Sesle İletişim

Bütün şempanze seslenmeleri duygularıyla yakından bağlantılıdır. Seslenmeleri genelde anlıktır ve bir besin kaynağına varmanın verdiği heyecan belirtileceğinde, eski arkadaşlar selamlandığında ya da keskin korku ya da sıkıntı anlarında gösterilir. Buna rağmen alttaki duyguyu yaşamadan belirli vokalizasyonlar üretmek şempanzelerin becerilerini aşan bir iş gibi görünmektedir. Fakat buna zıt olarak şempanzeler deneyimle hoş karşılanmayacak bir duruma yol açabileceğini öğrendikleri durumlarda belli vokalizasyonları yapma isteğini bastırabilirler (Goodall, 1986).

Şempanzeler oldukça sesli olabilirler. Çeşitli homurdanmalar, havlamalar, gıcırdama benzeri sesler, iniltiler ve çığlıklar kullanırlar. Her çağrı korku, heyecan, şaşkınlık ya da kızgınlık gibi belirli duygusal kontekstlere bağlıdır. Böylece vokalizasyonlar toplumdaki diğer şempanzelere, göremeseler bile, diğer şempanzelere neler olduğu hakkında bilgi sağlarlar.

Alt seviyedeki hayvanlar daha dominant hayvanlara hızlı soluk alıp verilen hırıltılar yöneltirler. Tımar sırasında şempanzeler sık sık ağızlarını şapırdatırlar ya da dişlerini takırdatırlar. Oyuna genelde eşlik eden kahkaha, insanlarınkine göre daha törpümsü bir karaktere sahip olmakla birlikte, kendi kahkahamıza kolayca ayırt edilir derecede benzemektedir. Bazı vokalizasyonlar (yeme homurtuları) diğer grup üyelerini zengin bir yemek kaynağına çeker. Bazı daha sesli vokalizasyonlar topluluktaki şempanzeleri daha fazla uzaklıktan oraya çekebilir. Şempanzelerin ünlü "pant hoot – nefes nefese baykuş gibi ötmek" çağrısı görünüşe göre bireysel bir kimlik tanımlayıcısı işlevi görmektedir ve arkadaşlar ve ailenin görüş alanı içinde olmasalar bile birbirlerini bulabilmelerine fırsat vermektedir (Goodall, 1986).

Şempanzelerin yaptıkları vokalizasyonların anlamını anlayıp anlamamaları isteyerek vokalizasyonlarını bastırdıkları durumlarla alakasızdır. Tipik olarak sesli (özellikle grup halinde yolculuk ederken) erkek şempanzeler sınır devriyesi görevi yaparken ya da komşu bir topluluğun yaşama bölgesine saldırı yaparken neredeyse tamamen sessizdirler. Görevlerinin başarı şansının fark edilmemelerine bağlı olduğunu ve vokalizasyonların kesin bir şekilde gafil avlamayı tercih edecekleri yakındaki hayvanların dikkatini çekeceğini anlamış gibidirler. Benzer şekilde consortship sırasında

hem erkek hem de dişi neredeyse tamamen sessiz kalırlar. Bu sessizlik iki farklı fonksiyona hizmet edebilir. Birincisi, çiftin diğer erkekler tarafından fark edilmesini ve geçici olarak kurulan monogam yapının bozulmasını engeller. İkincisi, çoğu consortship topluluğun yaşama bölgesinin dış taraflarında bulunduğundan, sessizlik çiftin sınır devriyesine çıkmış olan komşu erkeklerin dikkatini çekmemesine yardımcı olur (Goodall, 1986).

3.9.3 Dokunma İle İletişim

Dokunma ile haberleşmenin çeşitli formları şempanze çiftleri arasında gerçekleşir. Fiziksel temas sıkıntılı bireylerin rahatlatılmasına, saldırgan bireylerin yatıştırılmasına ve stresin dindirilmesine yardım eder. Kucaklama, hafifçe vurma, öpme, üzerine binme ve dokunma hareketlerinin hepsi içinde selamlama, uzlaşma ve yeniden bir araya gelmenin de bulunduğu çeşitli bağlamlarda meydana gelir. Davranış bölümünde de belirtildiği gibi fiziksel temasın rahatlaştırılması sık sık olan sosyal tımarlanma devreleri ile sağlanır. Bu şekildeki arkadaşça temas sosyal bağların oluşmasına yardımcı olur. Parmak güreşi ya da gıdıklama gibi oyuncu temaslar da olabilir (deWaal, 1982; Goodall, 1986).

Şempanzelerde görülen fiziksel temasın çoğunun arkadaşça olmasına rağmen saldırıcılıkla bağdaşan temas şekilleri de vardır. Yumruklama, sürükleme ve ezmenin yanı sıra vurma, tokatlama, tekmeleme ve ısırma da meydana gelir. Bu tip saldırgan fiziksel temas genellikle aralarında uyuşmazlık olan iki birey arasında meydana gelse de

bazen bir şempanzenin yanlış zamanda yanlış yerde olarak daha dominant ve sinirli bir bireyin görüş alanına dahil olması gibi rastlantısal bir şekilde de oluşabilir (Goodall, 1986).

3.9.4 Kimyasal Yolla İletişim

Şempanzeler kokulara çok meraklıdırlar ve bunları çeşitli bağlamlarda kullanıyor gibidirler. Fakat kokuları hangi dereceye kadar kullandıkları ve kokulardan aldıkları özellikli bilgiler bilinmemektedir. Şempanzeler dişilerin anogenital şişliklerini koklarlar ve buralardan koku salınır. Yeni doğan çocuğun kokusunu yakalayabilmek için çocuklu annenin ayrıldığı yeri koklarlar. Şempanzelerin her bireyinin hemcinsleri tarafından tanınabilen farklı kokusu olabilir, fakat bu konudaki araştırmalar yeterli değildir. Vahşi şempanzeler bazen kayıp aile üyelerini bulabilmek için koku ipuçlarını takip ediyor gibi görünmektedirler. Her ne kadar bu süreçteki özellikli mekanizmalar ya da kimyasal maddeler tanımlanmamış olsa da, koklama duyusuna ait ipuçları erkeklerin, dişilerin yumurtlama döneminin yaklaştığını ayırt edebilmelerine yardım ediyor olabilir (Goodall, 1986).

3.9.5 Tutsaklıkta İletişim Araştırmaları

Şempanzeler her ne kadar karmaşık iletişim araçlarına sahip olsalar da bizim dil dediğimiz şeye sahip değillerdir. Belirli nesne ya da bireyleri tanımlamak için belirli çağrılar kullanmazlar. Aslında istedikleri zaman ses çıkarabilme becerisinden yoksun gibi görünmektedirler. Bunun yerine itici duygular sonucu çağrılar ve ağlamalar oluşmaktadır. Gerçek bir dilleri olmamasına rağmen şempanzelerin beyinsel fonksiyonları iyi gelişmiştir ve lexigramlarla (klavye sembolleri) ve işaret diliyle yapılan araştırmaların gösterdiği gibi bir dilin gelişmiş olması için gereken kavramsal becerilerin çoğuna sahiptirler (Goodall, 1986; Rumbaugh, Savage-Rumbaugh, and Sevcik, 1994).

Şempanzelere çok geniş sayıda sayı ve sembol öğretilebilir ve onlar bu öğretilenleri sorulara cevap vermek için güvenilir bir şekilde defalarca kullanabilirler. Boyutları, şekilleri ve renkleri tanımlayabilirler ve nesneleri hangi özelliklerin farklı kıldığını ayırt edebilirler (mesela biri mavi biri kırmızı 2 çember renkleri açısından farklıdır). Soyut kavramları kullanabilir ve genelleme yapabilirler. Mesela İngiliz anahtarının bir alet ve muzun bir yiyecek olduğunu bilirler. Anlık olarak bildikleri sembolleri karıştırıp kullanarak yeni karşılaştıkları nesneleri tanımlayabilirler. Örnek olarak, bir şempanze bir salatalığı "yeşil renkteki bir muz" olarak tanımlamıştır. Dahası, araştırmalar göstermiştir ki şempanzeler kendileri konuşamasalar da, konuşulan dili anlayabilir ve isteklere uygun olarak tepki verebilirler (Goodall, 1986; Rumbaugh, Savage-Rumbaugh, and Sevcik, 1994).

3.10 Besin Alışkanlıkları

Şempanzeler genelde omnivordurlar (her tür besinle beslenen hayvanlar). Özellikle taze meyve be olgunlaşmamış yapraklarla beslenirler. Bunun dışında saplar, kabuklar, sürgünler, özler, tohumlar ve reçineleri de tüketirler. Bu diyet çeşitli böcekler, küçük omurgalılar ve yumurtalarla desteklenir. Toprak bazen tüketilir; özellikle de termit yuvaları yağmalanırken. Bunda toprağın mineral değerlerinin de etkisi olması muhtemeldir. Diyet mevsimlerle beraber değişir çünkü farklı besinler yılın değişik zamanlarında bulunabilmektedir. Diyet bunun yanında coğrafyadan coğrafyaya göre de değişmektedir. İki coğrafi bölgede de aynı besin bulunmasına rağmen bir coğrafyada tüketilen besin çeşidi bir diğer coğrafyada tüketilmeyebilir. Bu da diyetteki coğrafi farklılıkların kültürel de olabileceğini gösterir (Goodall, 1986; Jones et al., 1996; Nowak, 1999; Tomasello, 1994).

Şempanzeler zamanlarının çoğunu beslenerek ya da bir besin kaynağından bir diğerine yolculuk ederek geçirirler. Besinlerin gündüz ya da gecenin herhangi bir zamanında tüketilebilmesine rağmen gün içinde beslenme faaliyetlerinin tepe noktasına ulaştığı iki zaman vardır. Birincisi sabah vakti 7:00 ile 9:00 arasındadır. Diğeri de akşam üzeri 15:30 ile 19:30 arasındadır (Goodall, 1986; Nowak, 1999).

Şempanzeler bir besin kaynağını tükenene kadar kullanabilirler ya da bütün besini tüketmeden önce ayrılabilirler. Bu, o bölgede kaç tane şempanzenin beslendiğine bağlıdır. Diyetteki çeşitliliğin önemli olduğu görülmektedir ve belli bir çeşit besin yeteri

kadar tüketildikten sonra şempanzeler başka çeşit besin aramak için ayrılabilirler (Goodall, 1986).

Şempanzelerin fırsat bulduklarında diğer büyük omurgalıları da avladıkları bilinmektedir. Avladıkları en büyük hayvanlar “bush pig”ler (*Potamochoerus larvatus* - bir çeşit yaban domuzu), colobus maymunları (Colobinae) ve babunlardır (Papio). Bazen ergin bireylerin avlanmasına rağmen genellikle avlanmak için genç hayvanlar seçilirler (Boesch, 1994; Goodall, 1986; Nowak, 1999).

Şempanzelerin avcılık alışkanlıkları cinsiyete, bireylere ve konuma göre değişmektedir. Erkekler tipik olarak kendilerine göre böceksel besinlerde uzmanlaşmış olan dişilere oranla daha fazla et tüketirler. Fildişi Sahilleri’ndeki şempanzeler Tanzanya ve Uganda’dakilere göre daha işbirliğine bağlı avlanma teknikleri kullanırlar. Bu avın davranışlarına ve içinde bulunduğu habitatla ilgili olabilir. Fildişi Sahilleri’nde, ormanlar iyi gelişmiş bir bitki örtüsü kubbesiyle sarılmıştır ve maymunlar avcı şempanzelerden kaçmak için ağaçlara tırmanabilirler. Bu durumda avı yakalamak için sadece işbirliğine dayalı avlanma teknikleri işe yaramaktadır. Fakat Tanzanya’daki Gombe ve Mahale’deki ormanlar Fildişi Sahilleri’ndeki kadar sık değillerdir ve kubbelerinin üst kısımları da diğeri kadar iyi gelişmiş değildir. Bunun sonucu olarak diğer şempanzelerin yardımı olmadan bireylerin avlanmada başarıya ulaşması olasılığı daha fazladır (Boesch, 1994).

Şempanzelerin batı ve doğudaki popülasyonlarının arasındaki habitata bağlı farklılıkların başka bir sonucu da doğudaki avlanılan colobus maymunlarının

şempanzeler için ulaşılmaz olan alanlara sığınamamalarıdır. Bu şartlar altında, colobus maymunları şempanzelere karşı daha saldırganlardır. Bu bölgede bulunan şempanzelerin (*Pan troglodytes schweinfurthii*) daha küçük olan boyutlarıyla birleşince, av ve avcı arasında farklı bir dinamik oluşmuştur. Bu bölgedeki şempanzeler kimi zaman erkek maymunlardan korkmaktadırlar ve olası olarak bebeği kapıp yemek ümidiyle bebekli dişilere saldırırlar (Boesch, 1994).

Şempanzelerde yamyamlık görüldüğü kaydedilmiştir. Tipik olarak şempanzeler kendi topluluklarından bir bireyi öldürüp yemeseler de, bu davranışın gözlemlendiği koşullar değişmektedir. En yaygın olarak topluluk içindeki saldırılar sırasında ölen yavrular komşu topluluklardaki erkekler tarafından yenmektedir. Fakat Gombe'deki ünlü bir vakada erişkin bir dişi ve ergen kızı kendi topluluklarındaki diğer dişilerin birkaç yavrusunu öldürmekten sorumlu oldukları bilinmektedir. Bu yavrular çoğunlukla annelerinin önünde yenmişlerdir. Bu davranış erişkin dişi öldüğünde sona ermiştir. Annenin genç kızı annesi öldükten sonra yamyamlık eğilimi göstermemiştir (Goodall, 1986).

Tutsak şempanzeler çoğunlukla coprophagy (dışkı yeme davranışı), devamlı regurjitasyon (kusmak ve tekrar yutmak – vücuttaki bir delikten doğal akışın ters yönüne akış yapılması) ve reingestion (dışkıyı tekrar sindirmek) davranışlarını gösterirler. Bu davranışlar vahşi şempanzelerde bulunmadığından dolayı tutsaklık süresinde gösterilen sapkınlıklardır (Goodall, 1986).

Son olarak, hasta şempanzelerin potansiyel olarak ilaç değerine sahip çeşitli bitkileri tükettikleri bilinmektedir. Bu davranışın daha ayrıntılı bir tartışması için lütfen "Davranışlar" bölümüne bakınız (Huffman and Wrangham, 1994).

3.11 Avlanma

Şempanzeler yaşam alanlarının çoğu bölümünde insanlar tarafından beslenme amacıyla avlanmaktadırlar. Şempanzelerin diğer hayvanlar tarafından avlandıklarına dair doğrudan kanıt bulunmamakla beraber bazı muhtemel simpatrik (sympatric – aynı ya da kesişen coğrafi alanda olan) avcılar arada sırada bir şempanze –bilhassa genç bir birey- avlayabilmek için aday durumundadırlar. Bunlar leoparlar (*Panthera pardus*), pitonlar (*Phython sabae*) ve savaşçı kartallardır (*Poleamaetus bellicosus*) (Goodall, 1986; Jones et al., 1996).

3.12 Ekosistemdeki Rolleri

Şempanzeler avcılar olarak, avladıkları türlerin popülasyonlarının yapılanmasına yardımcı olurlar. Kuşkusuz Gombe'de kırmızı colobus maymunları (*Colobus mitis*) üzerinde büyük etkileri vardır ve diğer türler üzerinde de büyük olasılıkla etkileri vardır. Frugivor (meyve ile beslenen) beslenme şekline sahip olan şempanzeler gerek tüketerek gerek taşıyarak belirli bitkilerin tohumlarının yayılmasına yardımcı oluyor olabilirler. Bu hayvanların ekosisteme etki ettikleri önemli yollar**:** tohumları yaymak.

Diğer primatlarla aralarında rekabetçi ilişkiler olduğundan dolayı diğer primat türleri üzerinde negatif etkiye sahip olmaları olasıdır (Jones et al., 1996; Nowak, 1999). Bağırsak parazitleri, trematodlar ve sistozom gibi parazitlerin bu hayvanlarda bulunduğu bildirilmiştir (Jones et al., 1996).

Bu türde asalak olarak yaşayan türler (ya da daha büyük sınıflandırılmış gruplar):

- Bağırsak parazitleri
- Trematodlar (Trematoda)
- Sistozomlar (Schistosomatidae)

3.13 İnsanlar İçin Ekonomik Önemi

3.13.1 Olumsuz

Şempanzelerin fırsat bulduklarında bebekleri avlayabildikleri bilinmektedir, fakat bu davranışa olan eğilimleri insanların bira yapım tesislerinden atılan artıklarla yakından ilgilidir. Şempanzeler bu çekici fermente olmuş artıkları yemekte ve sarhoş olmaktadırlar. Bu da onların daha saldırgan hale gelmeleri olasılığını arttırmaktadır. Korktuklarında ya da saldırgan durumdayken şempanzeler yetişkin insanlara karşı bile tehlikeli olabilirler. Buna ek olarak insanlara olan biyolojik benzerliklerinden dolayı insanlara etki eden hastalıklara ev sahipliği yapabilir ya da bu hastalıklar için bir rezervuar görevi üstlenebilirler (Goodall, 1986; Nowak, 1999).

Bu hayvanların insanlar için yaratabileceği problemler: insanlara zarar verebilirler (ısırabilir ya da tırmalayabilirler, insan hastalıkları taşıyabilirler)

3.13.2 Olumlu

Bizim yaşayan en yakın akrabalarımızdan birisi olan şempanzeler, tıbbi araştırmalar için çok büyük öneme sahiptirler. Bunun dışında şempanzeler gerek tutsak, gerek vahşi hayatta davranış araştırmalarında yoğun bir şekilde kullanılmaktadırlar. Değerli eko turizm yatırımlarının odaklarından birisidirler ve hayvanat bahçelerinde de çok popülerdirler.Son olarak şempanzeler yasadışı evcil hayvan ticaretinde kullanılmakta ve etleri için avlanmaktadırlar (Goodall, 1986; Jones et al., 1996; Nowak, 1999).

İnsanların bu hayvanlardan faydalanma yolları**:** evcil hayvan olarak yakalanmakta yiyecek, bu hayvanlar üzerinden turizm yapılmakta, üzerlerinde araştırma ve eğitim yapılmaktadır.

3.14 Korunma Statüsü

Şempanze popülasyonları insanların yağmur ormanları ve karışık ormanlara doğru genişlemeleri sebebiyle tehdit altındadır. İnsanlar şempanzelerin avlanmak ve hayatta kalmak için ihtiyaç duydukları habitatları yok etmektedirler. CITES tarafından apendiks I tür olarak sınıflandırılmışlardır ve IUCN (International Union for the

Conservation of Nature and Natural Resources) Kırmızı Listesi'ne göre de tehdit altında olarak sınıflandırılmışlardır. Birleşik Devletler Balık ve Doğal Yaşam Servisi bu türü tehdit altında olarak tanımlamakta ve doğal habitatları dışında kapalı kaldıklarını belirtmektedir.

3.15 Diğer Yorumlar

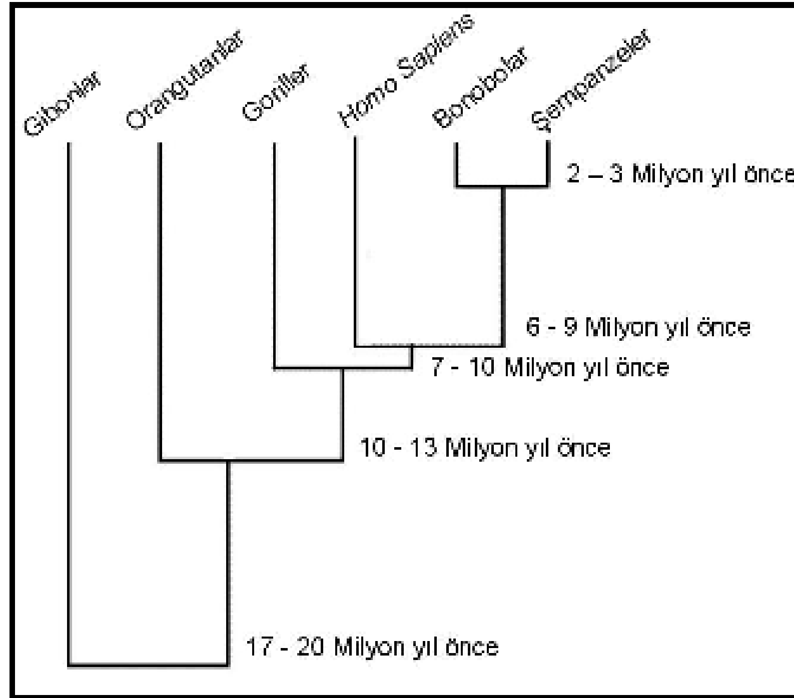
Bu hayvanların bilimsel adları bir bakıma yanıltıcıdır. *Pan* Yunan orman tanrısına atıfta bulunmaktadır ve şempanzeler için tamamen uygunsuz değildir. Fakat *troglodytes* terimi "delik ya da mağaralarda sürünen" veya "mağarada yaşayan" anlamındadır ve bu hayvanlar tipik olarak mağaraları kullanmazlar (Jones et al., 1996).

Alttürlerin arasındaki ilişkiler birçok kişinin ilgisini çekmektedir; özellikle en yakın akrabalarımızdaki farklılıklara bakarak insan farklılığını anlamaya çalışanlar için. Bu alttürlerin DNA'ları üzerinde yapılan araştırmalar *Pan troglodytes troglodytes* (Orta Afrika şempanzesi) ve *Pan troglodytes schweinfurthii* (Doğu Afrika şempanzesi) alttürlerinin birbirine en yakın alttürler olduğunu göstermektedir. Soyları muhtemelen 440,000 yıl önce ayrılmıştır. Buna kıyasla *Pan troglodytes verus* (Batı Afrika şempanzesi) soyu diğer bilinen şempanzelerden yaklaşık bundan 1,58 milyon yıl önce ayrılmıştır. Bu kısmen uzak akrabalıktan dolayı bazı araştırmacılar *Pan troglodytes verus*' un tür statüsüne yükselmeyi hak edebileceğine inanmaktadırlar (Nowak, 1999).

BÖLÜM IV

PAN PANİSCUS’ LA *PAN TROGLODYTES’* İN KARŞILAŞTIRILMASI

Bonobolar ve bilinen şempanzeler 2–3 milyon yıl öncesinde birbirlerinden ayrılmışlardır ve morfolojileri, davranışları ve hatta duygusal ve bilişsel yönden önemli farklılıklar göstermektedirler.



Şekil 4.1. Kuyruksuz büyük maymunların birbirinden ne kadar yıl önce ayrıldığını gösteren şekilde bonobo ve şempanzelerin ayrımı vurgulanmıştır

Şekil 4.1 Wall, D., F., 2005, Our Inner Ape, New York: Riverhead Boks

İnsanlarla 5 büyük maymunun, DNA karşılaştırmaları üzerine kurulmuş olan yukarıdaki şekil, rakamlarla türlerin kaç milyon yıl önce ayrıldığını gösteriyor. Şempanzelerle bonobolar tek bir cinsi oluşturuyor: *Pan.* İnsan soyu pan atasından 6–9

milyon yıl önce ayrılmıştır Bonobolar ve şempanzeler, bizden ayrıldıktan sonra yani yaklaşık 2,5 milyon yıl önce birbirlerinden ayrıldıkları için iki tür de bize aynı yakınlıktadır. Goril daha önce ayrılmış, bu yüzden de bize daha uzaktır. Orangutan ve gibonlar içinde aynı ifadeyi kullanabiliriz.

Darwin hakkındaki en önemli yanılgı ve önyargı, Darwin'in insan kökenini maymunlara dayandırdığına dair iddialardır. Tam aksine Darwin bu konuda uyarıda bulunmaktadır. ''İnsan, maymunlarla aynı türden gelmektedir ama maymunların evrimi sonucu ortaya çıkmamıştır''. Ortak atadan bir ayrılma söz konusudur. Ortak atadan ayrılma söz konusu olduğu için türlerden biri onun özelliklerini diğerinden daha çok korumuş, böylece bu tür insan evrimi açısından daha büyük önem kazanmış olabilir. Fakat bunun hangi tür olduğunun tespiti şu anda imkansızdır. Konuyla ilgili olarak tahmin edilebileceği üzere, şempanze uzmanları şempanze tarafında, bonobo uzmanları ise bonoboların tarafında yer alacaklardır.

http://tr.wikipedia.org/wiki/T%C3%BCrlerin_K%C3%B6keni

Bonobolar konusunda ilk çalışlmaları başlatan öncü Takayoski Kano, bonobolar nemli ormanı hiç terk etmedikleri için-aslında şempanzeler kısmen, bizim atalarımızsa tümüyle terk etmiştir-muhtemelen daha az değişim baskısına maruz kaldıklarını; bu yüzden de hepimizin atası olan orman maymununa daha çok benziyor olabileceklerini savunur Amerikalı anatomist Harold Coolidge, bonoboların ''şempanzeyle insanın ortak atasına, yaşayan şempanzelerden daha yakın olabileceği'' yorumunda bulunmuştur.

Bonobo veya şempanzelerden hangisinin son ortak atamıza en çok benzediği tartışması devam ediyor, fakat şempanzeler ve bonobolar insan evrimi açısından aynı ölçüde önemlidir.

4.1. *Pan paniscus'* la *Pan troglodytes'* in Benzerlik ve Farklılıkları

Bonobolarda dişiler erkeklere göre daha baskındırlar. Dişiler erkeklere karşı cinsel ve sosyal bakımdan sıkı bağlar kurarlar. Bu ilişkinin gruplar arası çatışmaları önlemek amacıyla kurulduğu düşünülmektedir. Bononbolarda grup denetimini dişiler dayanışma ile ellerinde tutarlar. Vahşi hayatta işbirliği yaparak avlanmalarına, alet kullanmalarına ve gruplar arasında öldürücü çatışmalara rastlanmamaktadır.

Şempanzelerde ise erkekler dişilere oranla daha baskındırlar. Farklı gruplar arasında ki şiddetli çatışmalar çoğunlukla öldürücü olabilir. Şempanzeler, alet kullanabilir, işbirliğiyle avlanabilir ve hatta diğer şempanze gruplarının yavru üyelerini bile yiyebilirler.

Bonobolar, şempanzelerden çok daha barışçıl, eşitlikçi ve özgür bir yaşam tarzını benimsemişlerdir. Şempanzelerin ise, öfkelerini kontrol edemeyen, hırslı ve saldırgan bir yapısı vardır. Bu iki tür arasındaki en belirgin fark ise vücut oranlarında görülmektedir, Şempanzelerin kafaları büyük, boyunları kalın ve omuzları geniştir. Bonoboların ise vücutlarının üst kısmı zayıf, omuzları dar ve boyunları incedir.

Tablo3: Bonoboların ve Bilinen şempanzelerin benzer ve farklı özellikleri

	Bonobolar (*Pan paniscus*)	**Bilinen şempanzeler (*Pan troglodytes*)**
Fizyolojileri	• İnce hatlı vücut yapısı • Açık pembe dudaklar • Siyah yüz rengi	• Kaba vücut yapısı • Koyu renk dudaklar • Yaşa göre değişen yüz rengi
Ekolojik çevreleri	• Kongo Demokratik Cumhuriyeti • Kongo nehrinin güneyi	• Batı ve merkezi Afrika boyunca • Diğer çeşitli bölgeler
Cinsellikleri	• Daha az cinsel farklılık	• Daha fazla cinsel farklılıklar
Sosyal organizasyon	• Ayrılıp birleşen topluluklar • Şempanzelere göre daha fazla topluluklar halinde yaşarlar • Erkekler, dişiler ve yavrularından oluşan topluluklar halinde yaşarlar • Anne – oğul ve dişi - dişi arası bağlar kuvvetlidir	• Ayrılıp birleşen topluluklar • Pan paniscuslara göre daha farklı grup yapıları vardır • Erkekler, dişiler ve yavrularından oluşan topluluklar halinde yaşarlar • Erkek – erkek bağları daha kuvvetlidir
Seslendirmeler	• Yüksek perdelerden sesler	• Baykuş gibi ötmek • Çığlık atmak • Homurdanmak • İçi boş ağaçlardan ritim sesi çıkartmak
Baskınlık hiyerarşisi	• Dişiler güçlü bağlar kurarlar • Dişilerin erkekler üzerinde sosyal baskınlıkları vardır	• Alfa erkeklerini de içeren bütün erkekler arasında doğrusal kurulmuş ilişkiler vardır
Grup avlanmaları	• Şimdiye kadar gözlemlenmemiştir	• Kooperatif maymun avlanması

Tablo3 (Devamı): Bonoboların ve Bilinen şempanzelerin benzer ve farklı özellikleri

	Bonobolar (*Pan paniscus*)	Bilinen şempanzeler (*Pan troglodytes*)
Egemenlik sınırları	• Gruplar belirli sınırları işgal ederler • Farklı grupların egemenlik bölgeleri kesişebilirler • Topluluk içinde çiftleşmeler gözlemlenir	• Belirli ve sadece o gruba ait egemenlik sınırı vardır • Egemen oldukları bölgeleri saldırgan biçimde korurlar • Komşu egemenlik bölgelerinden sakınırlar
Alet kullanımı	• Sadece esaret altında sıkça görülür	• Kabuklu yemişleri kırabilirler • Suya dalabilir ve balık avlayabilirler • Yaprak uçlarını kırpabilirler
Cinsel davranışlar	• Sosyal bağ kurmak amacı ile kullanırlar • Çiftler tüm yaş ve cinsiyet kombinasyonlarından oluşabilir • Gerilimi azaltır • Sosyal veya beslenme faydaları güderler • Özellikle dişiler arasında homoseksüel ilişki görülür • Kutlama ve problem çözme amaçları ile cinsel birleşmeler	• Yüksek mevkili erkeklerin tekelindedir • Dişileri kızışmaktan kurtarırlar
Tehditler	Avcılık Tuzaklara yakalanma Yaşamsal çevrelerinin yıkımı Bulaşıcı hastalıklar	

Tablo 1 Wrangham, R., W. (et al), 1994, Chimpanzee Cultures, Chicago Academy of Science

SONUÇ

Akademik antropoloji disiplini genel olarak, kültürel, arkeolojik, biyolojik ve linguistik antropoloji olarak dört alt disiplini kapsamaktadır. Tez konum olan "şempanze türleri" arasında ki sosyo-biyolojik farklılıklar biyolojik antropoloji alt disiplini altında incelenmektedir ve bu konuyu Jane Goodall dışında bilimsel olarak ayrıntılı bir biçimde inceleyen bir başka bilim insanı bulunmamaktadır.

Şempanzeleri sosyo-biyolojik açıdan incelemenin şempanzelerle insanların ortak bir atadan geldiği teorisine katkıda bulunacağına inanıyorum. Davranış fosilleşmediğinden dolayı, insanın tarihöncesi hakkındaki yorumlar genelde diğer primatlar üzerine temellendirilmiştir. Bonobo ve şempampanzelerin davranışlarını incelemenin, bize atalarımızın geçmişteki olası davranışları konusunda fikir verebileceği kanısındayım.

Darwin' in ve Darwin' den önce ki araştırmacıların insanla *Pan* cinsi arasındaki benzerlikler dikkatini çekmiştir. Ancak insan evrimine ilişkin fosillerin çoğu yüzyılımızda bulunmuştur ve insanın *Pan* cinsine olan yakınlığına ilişkin kanıtlarda büyük bir artış söz konusudur. İnsanı *Pan* cinsinden ayıran önemli farklılıkların ve benzerliklerin yalnızca genetik yapılarında değil davranış biçimlerinde de olduğu anlaşılmıştır. Ancak insanın üstün zihinsel yeteneklerine karşın davranışlarının kendine özgü olmadığı *Pan* cinsi ile karşılaştırıldığında görülmektedir.

Bu karşılaştırmayı sağlıklı olarak yapabilmemiz için iki farklı *Pan* türü olan *Pan paniscus* ve *Pan troglodytes'* in benzer ve farklı özellikleri incelenmiş, alet kullanımları, grup içinde ki davranışları, beslenme alışkanlıkları, cinsiyetler arası sosyal dengenin kurulmasında cinselliğin rolü ve önemi; ayrıca bireyler arası iletişimin insanlarla benzer olduğu görülmüştür.

KAYNAKÇA

1. Badrian, A., N. Badrian. 1984. **Social organization of *Pan paniscus* in the Lomako Forest, Zaire.** Pp. 325-346 in R. Susman, ed. The Pygmy Chinpanzee: Evolutionary Biology and Behavior. New York, NY: Plenum Press

2. Badrian, A., N. Malenky. 1984. **Feding ecology of *Pan paniscus* in the Lomako Forest, Zaire**. Pp. 275-299 in R. Susman, ed. The Pygmy Chimpanzee: Evolutionary Biology and Behavior. New York, NY: Plenum Press.

3. Baker, K., B. Smuts. 1994. **Social Relationships of Female Chinpanzees: Diversity Between Captive Social Groups**. Pp 227-242 in R.W. Wrangham, W.C. McGrew, F.B.M. deWall,P.G. Heltne eds. Chimpanzee Cultures. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press in Cooperation with the Chicago Academy of Sciences.

4. Bermejo J, Illera G, Sabater Pi JS. 1994. **Animals and mushrooms consumed by bonobos (*Pan paniscus*).** Int J Prim 15(6): 879-98.

5. Blount BG. 1990. **Issues in bonobo (*Pan paniscus*) sexual behavior**. Am Anthro 92(3): 702-14.
6. Boesch, C. 1994. **Hunting Strategies of Gombe and Tai Chimps**. Pp. 77-91 in R.W. Wrangham, W.C. McGrew, F.B.M. deWall, Heltne, eds. Chimpanzee

Cultures. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press in Cooperation with the Chicago Academy of Sciences.

7. Boesch, C. 2002. **Behavioural diversity in *Pan***. Pp. 1-8 in C. Boesch, G. Hohmann, M. Linda, eds. Behavioural diversity in Chimpanzees and Bonobos. Cambridge, UK: The Press Cyndicate of the University of Cambridge.

8. Butynski TM 2001. **Africa's great apes**. In: Beck BB, Stoinski TS, Hutchins M, Maple TL, Norton B, Rowan A, Stevens EF, Arluke A, editors. Great apes & humans: the ethics of coexistence. Washington DC: Smithsonian Inst Pr; p 3-56.

9. Corsi, B., Corsi, G. 2002. **Primates: UCMP Vertebrate Type Collection**. Erişim: http://www.ucmp.berkeley.edu/mammal/eutheria/primates.html. [13 Nisan 2007]

10. Dahl, J. 1986. **Cyclic perineal swelling during the intermenstrual intervals of captive female pygmy chimpanzees (*Pan paniscus*)**. Journal of Human Evolution, 15: 369-385.

11. deWall, F. 1982. **Chimpanzee Politics: Power and Sex among Apes**. New York: Harper and Row.

12. deWall, F. 1994. **Overwiev-Culture and Cognition**. Pp. 263-265 in R.W. Wrangham, W.C. McGrew, F.B.M. deWall, P.G. Heltne, eds. Chimpanzee Cultures. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press in Cooperation with the Chicago Academy of Sciences.

13. Dupain J, van Elsacker L. 2001**. Status of the proposed Lomako Forest Bonobo Reserve: a case study of the bushmeat trade**. In: Galdikas BMF, Erickson Briggs N, Sheeran LK, Shapiro GL, Goodall J, editors. All apes great and small. Volume 1, African apes. New York: Kluwer Academic/Plenum. p 259-273.

14. Endroma EL, Rosen N, Miller PS, editors. 1997. **Conserving the chimpanzees of Uganda: population and habitat viability assessment for *Pan troglodytes* schweinfurthii. Proceedings of the IUCN/SSC Conservation Breeding Specialist Group**; 1997 Jan 6-9; Entebbe, Uganda. Apple Valley (MN): IUCN/SSC; 1997. 228 p.

15. Fruth, B., G. Hohman. 1993. **Ecological and behavioral aspects of nest building in wild bonobos (*Pan paniscus*).** Ethology, 94: 113-126.

16. Fruth, B., G. Hohman. 1994. **Comparative Analyses of Nest-Building Bahavior in Bonobos and Chinpanzees**. Pp. 109-128 in R.W. Wrangham, W.C. McGrew, F.B.M. deWall, P.G. Heltne, eds. Chimpanzee Cultures. Cambridge,

Massachusetts: Harvard University Press in Cooperation with the Chicago Academy of Sciences.

17. Furuichi, T., G. Idani, H. Ihobe, S. Kuroda, K. Kitamura, A. Mori, T. Enomoto, N. Okayasu, C. Hashimoto, T. Kano. 1998. **Population dynamics of wild bonobos (*Pan paniscus*) at Wamba.** International Journal of Primatology, 19/6: 1029-1043.

18. Furuichi, T. 1987. **Sexual swelling, receptivity, and grouping of wild pygmy chimpanzee females at Wamba, Zaire**. Primates, 23/3: 309-318

19. Furuichi, T. 1989. **Social interactions and the life history of female *Pan paniscus* in Wamba, Zaire**. International Journal of Primatology, 10/3: 173-197.

20. Gagneux P, Boesch C, Woodruff DS. 1999. **Female reproductive strategies, paternity and community structure in wild West African chimpanzees**. Anim Beh 57: 19-32.

21. Goodall, J. 1986. **The Chimpanzees of Gombe: Patterns of Behavior**. Cambridge, Massachusetts: The Belknap Press of Harvard University Press.

22. Goodall, J. 2007. **Chimpanzee Central: Social Structure**. Jane Goodall Institute. Erişim: http://www.janegoodall.org/chimp_central/chimpanzees /behavior/social.asp. [8 Mart 2007]

23. Goodall, J. 2007. **Chimpanzee Central: Chimp Behavior**. Jane Goodall Institute. Erişim: http://www.janegoodall.org/chimp_central/ chimpanzees/behavior/default.asp. [8 Mart 2007]

24. Goodall, J. 2007. **Chimpanzee Central: Tool Use**. Jane Goodall Institute. Erişim: http://www.janegoodall.org/chimp_central/chimpanzees/gombe/tool.asp [8 Mart 2007]

25. Goodall, J. 2007. **Chimpanzee Central: Habitat**. Jane Goodall Institute. Erişim: http://www.janegoodall.org/chimp_central/chimpanzees/behavior/habitat.asp [8 Mart 2007]

26. Hernandez, R. A., 2007. **Tool-wielding Chimps Provide a Glimpse Of Early Human Behavior**. Erişim: http://www.sciencedaily.com/releases/2007/11/ 071112172155.htm. [29 Kasım 2007]

27. Hirsch, J., 1967. **Behavior-Genetic Analysis**. Pp. 10–21. University of Illnois: McGraw-Hill Book Company.

28. Horn, A. 1980. **Some observations on the ecology of the bonobo chimpanzee (*Pan paniscus,* Schwarz 1929)** Near Lake Tumba, Zaire. Folia Primatologica, 34: 145-169.

29. Huffman, M., R. Wrangham. 1994. **Diversity of Medicinal Plant use by Chimpanzees in the Wild.** Pp. 129-148 in R.W. Wrangham, W.C. McGrew, F.B.M. deWall, P.G. Heltne, eds. Chimpanzee Cultures. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press in Cooperation with the Chicago Academy of Sciences.

30. Ihobe, H. 1992. **Observations on the meat-eating behavior of wild bonobos (*Pan paniscus*) at Wamba, Republic of Zaire**. Primates, 33/2: 247-250.

31. Ihobe, H. 1992. **Male-male relationships among wild bonobos (*Pan paniscus*) at Wamba, Republic of Zaire**. Primates, 33/2: 163-179.

32. Images of Life on Earth. 2006. **Species information**. Erişim: http://www.arkive.org /species/GES/mammals/Pan_paniscus/ more_still_images.html. [2 Kasım 2007]

33. Images of Life on Earth. 2006. **Species information**. Erişim: http://www.arkive.org /species/GES/mammals/Pan_ troglodytes/more_still_images.html. [2 Kasım 2007]

34. Jones, C., C. Jones, J. Jones, Jr., D. Wilson. 1996. ***Pan troglodytes*. Mammalian Species**, 529: 1-9.

35. Jungers, W., R. Susman. 1984. **Body size and skeletal allometry in African apes**. Pp. 131-177 in R. Susman, ed. The Pygmy Chimpanzee: Evolutionary Biology and Behavior. New York, NY: Plenum Press.

36. Kano, T., M. Mulavwa. 1984. **Feeding ecology of the pygmy chimpanzees (*Pan paniscus*) of Wamba**. Pp. 233-274 in R. Susman, ed. The Pygmy Chimpanzee: Evolutionary Biology and Behavior. New York, NY: Plenum Press.

37. Kano, T. 1979. **A pilot study on the ecology of pygmy chimpanzees, *Pan paniscus***. Pp. 123-135 in D. Hamburg, E. McCown, eds. The Great Apes: Perspectives on Human Evolution, Volume V, Vol. 5. Menlo Park, CA: The Benjamin/Cummings Publishing Company, Inc..

38. Kano, T. 1980. **Social behavior of wild pygmy chimpanzees (*Pan paniscus*) of Wamba: A preliminary report.** Journal of Human Evolution, 9: 243-260.

39. Kano, T. 1982. **The social group of pygmy chimpanzees (*Pan paniscus*) of Wamba**. Primates, 23/2: 171-188.

40. Kano, T. 1983. **An ecological study of the pygmy chimpanzees (*Pan paniscus*) of Yalosidi, Republic of Zaire**. International Journal of Primatology, 4/1: 1-31.

41. Kano, T. 1992. **The Last Ape: Pygmy Chimpanzee Behavior and Ecology**. Stanford, CA: Stanford University Press.

42. Kano, T. 1996. **Male rank order and copulation rate in a unit-group of bonobos at Wamba, Zaire**. Pp. 135-155 in W. McGrew, L. Marchant, T. Nishida, eds. Great Ape Societies. Cambridge, UK: Press Syndicate of the University of Cambridge.

43. Khamsi, R. 2007. **Chimps don't mind being chumps in raisin game**. Erişim: http://www.newscientist.com/article/dn12743-chimps-dont-mind-being-chumps-in-raisin-game.html. [12 Aralık 2007]

44. Kottak, C., P., 2002. Antropoloji-İnsan Çesitliliğine Bir Bakış, Ütopya Yayınevi.

45. Malenky RK, Thompson-Handler N, Susman RL. 1989. **Conservation status of Pan paniscus**. In: Heltne PG, Marquardt LA, editors. Understanding chimpanzees. Cambridge (MS): Harvard Univ Pr; p 362-70.

46. McGrew, W. 1994. **Tools Compared: The Material of Culture**. Pp. 25-39 in R.W. Wrangham, W.C. McGrew, F.B.M. deWaal, P.G. Heltne, eds. Chimpanzee Cultures. Cambridge, Massachusetts: Harvard University PRess, in cooperation with The Chicago Academy of Sciences.

47. McGrew, W. 1994. **Overview- Diversity in Social Relations**. Pp. 151-154 in R.W. Wrangham, W.C. McGrew, F.B.M. deWaal, P.G. Heltne, eds. Chimpanzee Cultures. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press in Cooperation with the Chicago Academy of Sciences.

48. Mitani, J. 1994. **Ethological Studies of Chimpanzee Vocal Behavior**. Pp. 195-210 in Chimpanzee Cultures. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press in Cooperation with the Chicago Academy of Sciences.

49. Morris,D,1985. **Çıplak Maymun**.İnkılap Kitapevi, İstanbul

50. Muroyama, Y., Y. Sugiyama. 1994. **Grooming Relationships in Two Species of Cimpanzees**. Pp. 169-180 in R.W. Wrangham, W.C. McGrew, F.B.M. deWaal, eds. Chimpanzee Cultures. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press in Cooperation with the Chicago Academy of Sciences.

51. Napier, J., P. Napier. 1985. **The Natural History of the Primates**. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.

52. Nishida, T., M. Hiraiwa-Hasegawa. 1986. **Chimpanzees and Bonobos: Cooperative Relationships among Males**. Pp. 165-177 in B.B. Smuts, D.L. Cheyney, R.M. Seyfarth, R.W. Wrangham, T.T. Struhsaker, eds. Primate Societies. Chicago and London: The University of Chicago Press.

53. Nishida, T., M. Hiraiwa-Hasegawa. 1987. **Chimpanzees and bonobos: cooperative relationships among males**. Pp. 165-177 in B. Smuts, D. Cheney, R. Seyfarth, R. Wrangham, T. Struhsaker, eds. Primate Societies. Chicago, IL: The University of Chicago Press.

54. Nowak, R. 1999. **Walker's Mammals of the World, Sixth Edition**. Baltimore and London: The Johns Hopkins University Press.

55. Oates JF, compiler. 1995. **Status survey and conservation action plan: African primates (Revised edition)**. Gland (Switzerland): IUCN/SSC Primate Specialist Group. 80 p.

56. Özbek, M. 2000. **Dünden Bugüne İnsan**. Pp. 22–194. İmge Yayınevi. Ankara.

57. Reichert KE, Heistermann J, Hodges K, Boesch C, Hohmann G. 2002. **What females tell males about their reproductive status: are morphological and**

behavioral cues reliable signals of ovulation in bonobos (*Pan paniscus*)?. Ethology 108: 583–600.

58. Reinartz G & Bila Isia I. 2001. **Bonobo survival and a wartime conservation mandate**. In: The apes: challenges for the 21st century. Conference proceedings; 2000 May 10–13; Brookfield, IL. Chicago: Chicago Zoo Soc; p 52–6.

59. Rowe N. 1996. **The pictorial guide to the living primates**. East Hampton (NY): Pogonias Pr. 263 p.

60. Rowe R, Sharma N, Browder J. 1992. **Deforestation: problems, causes and concerns**. In: Sharma NP, editor. Managing the world's forests: looking for balance between conservation and development. Dubuqe (IA): Kendall/Hunt. P 33–45.

61. Rumbaugh, D., E. Savage-Rumbaugh, R. Sevcik. 1994. **Behavioral Roots of Language: A Comparative Perspective of Chimpanzee, Child, and Culture**. Pp. 319–334 in R.W. Wrangham, W.C. McGrew, F.B.M. deWaal, P.G. Heltne, eds. Chimpanzee Cultures. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press in Cooperation with the Chicago Academy of Sciences.

62. Savage-Rumbaugh, E., B. Wilkerson. 1978. **Socio-sexual behavior in *Pan paniscus* and *Pan troglodytes*: A comparative study.** Journal of Human Evolution, 7: 327–344.

63. Schrier, A. M., Harlow, F. H., Stollnitz, F. 1965. **Behavior of Non-Human Primates Modern Research Trends**: Academic Pres. New York.

64. Stanford, B. C., 1995. **Chimpanzee Hunting Behavior and Human Evolution**. American Scientist. Erişim: http://www.americanscientist.org/template /AssetDetail/ assetid/24543/page/1;jsessionid=aaacVFdJfyD68K. [3 Kasım 2007]

65. Teber, S. 1989. **Davranışlarımızın Kökeni**. Say yayınları. 4. Baskı.

66. Thompson-Handler, N., R. Malenky, N. Badrian. 1984. **Sexual behavior of *Pan paniscus* under natural cnditions in the Lomako Forest, Equaeteur, Zaire**. Pp. 347-368 in R. Susman, ed. The Pygmy Chimpanzee: Evolutionary Biology and Behavior. New York, NY: Plenum Press.

67. Tomasello, D. 1994. **The Question of Chimpanzee Culture**. Pp. 301–317 in R.W. Wrangham, W.C. McGrew, F.B.M. deWaal, P.G. Heltne, eds. Chimpanzee Cultures. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press in Cooperation with the Chicago Academy of Sciences.

68. Uehara, S. 1988. **Grouping patterns of wild pygmy chimpanzees (*Pan pansicus*) observed at a marsh grassland amidst the tropical rain forest of Yalosidi, Republic of Zaire**. Primates, 29/1: 41–52.

69. Uehara, S. 1990. **Utilization patterns of a marsh grassland within the tropical rain forest by the bonobos (*Pan paniscus*) of Yalosidi, Republic of Zaire**. Primates, 31/3: 311-322.

70. University of Toronto (2007, November 15). **Humans And Chimps Differ At Level Of Gene Splicing. ScienceDaily**. Erişim: http://www.sciencedaily.com-/releases/2007/11/071114151513.htm. [27 Mart 2007]

71. van Hooff, J. 1994. **Understanding Chimpanzee Understanding**. Pp. 267–284 in R.W. Wrangham, W.C. McGrew, F.B.M. deWaal, P.G. Heltne, eds. Chimpanzee Cultures. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press in Cooperation with the Chicago Academy of Sciences.

72. Van Krunkelsven, E. 2001. **Density estimation of bonobos (*Pan paniscus*) in Salonga National Park, Congo**. Biological Conservation, 99: 387–391.

73. Wall, D., F., 2005, Our Inner Ape, New York: Riverhead Books

74. Weiss, A., King, J. ve Figueredo, J. 2000. **The Heritability of Personality Factors in Chimpanzees (*Pan troglodytes*)**. Erişim: http://www.springerlink.com/content/ m2pvql3255g47285/fulltext.pdf. [9 Haziran 2006]

75. Zihlman, A. 1984. **Body build and tissue composition in *Pan paniscus* and *Pan troglodytes*, with comparisons to other hominoids**. Pp. 179–200 in R. Susman, ed. The Pygmy Chimpanzee: Evolutionary Biology and Behavior. New York, NY: Plenum Press.

ÖZET

Sosyo-biyoloji, türlerdeki sosyal davranışların biyolojik köklerini araştıran ve inceleyen bir bilim dalıdır. Bu araştırmalar, bütün biyolojik türler için söz konusudur. Sosyo-biyoloji, biyoloji bilimlerinde tartışmasız yeri olan ve en az yirmi beş yıllık bir geçmişe dayanan bir bilim dalıdır.

Şempanze türlerinin sosyo-biyolojik açıdan benzerlik ve farklılıklarının araştırılmasın da bilinen şempanze ve bonoboları iki farklı tür yapan sebepler, ne kadar yıl önce birbirlerinden ayrıldıkları ve aynı ortak atadan gelen bu iki türün ayrılığının nedenleri ortaya konulmuştur. Araştırmalar esnasında *Pan paniscus* ve *Pan troglodytes* ayrıntılı olarak incelenmiş ve sonrasında bu iki tür birbirlerine benzer ve farklı yönleri ile karşılaştırılmıştır.

Antropologlar en az yüz yıldır, alt türlerin insana olan benzerliğini göstermek ve insanın bu alt türlerden evrildiğini kanıtlamak çabası içindedirler. İnsanda görülen özellikleri detaylı olarak incelersek, bunların büyük bir bölümünün primatlarda görülen özelliklere benzer olduğu kolaylıkla görülebilir. Primatoloji primatları inceleyen bir bilim dalıdır. Bu tezde primat türlerinden bilinen şempanzeler ve bonobolardan bahsedilmiştir ve bu türlerin de homo genusu ile ilişkisi kurulmaya çalışılmıştır.

SUMMARY

Socio-biology is a scientific discipline which deals with biological roots of social behaviors in species. Those studies are subject to all biological species. Certainly, socio-biology has a siginificant role in biology sciences and its history lies at least twent-five years.

With the studies of chimpanzee species in terms of socio-biological similarities and differences; reasons which had made the chmipanzees and bonobos two different species, when they had been distinguished from each other. Moreover, during the study *Pan paniscus* and *Pan troglodytes* were studied in details and those two species were comparied in terms of similarities and differences.

Anthropologist has been had a purpose to evaluate the similarity between sub-species and humans at least for a hunderd of year. If we examine the properties which are seen in humans we can easily see that similar properties are also seen in primates. Primatology is a scientific discipline which studies in primates. In this thesis from the primates species; chimpanzees and bonobos were examined; in addition, homo genus of those species was tried to be linked.